KURIKULUM 2013

Buku Teks Bahan Ajar Siswa

Paket Keahlian:
Agribisnis Aneka Ternak

Dasar-dasar Kesehatan Ternak







Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia

KELAS
X
SEMESTER 2

KATA PENGANTAR

Kurikulum 2013 dirancang untuk memperkuat kompetensi siswa dari sisi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara utuh. Keutuhan tersebut menjadi dasar dalam perumusan kompetensi dasar tiap mata pelajaran mencakup kompetensi dasar kelompok sikap, kompetensi dasar kelompok pengetahuan, dan kompetensi dasar kelompok keterampilan. Semua mata pelajaran dirancang mengikuti rumusan tersebut.

Pembelajaran kelas X dan XI jenjang Pendidikan Menengah Kejuruhan yang disajikan dalam buku ini juga tunduk pada ketentuan tersebut. Buku siswa ini diberisi materi pembelajaran yang membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterapilan dalam menyajikan pengetahuan yang dikuasai secara kongkrit dan abstrak, dan sikap sebagai makhluk yang mensyukuri anugerah alam semesta yang dikaruniakan kepadanya melalui pemanfaatan yang bertanggung jawab.

Buku ini menjabarkan usaha minimal yang harus dilakukan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharuskan. Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013, siswa diberanikan untuk mencari dari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serp siswa dengan ketersediaan kegiatan buku ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

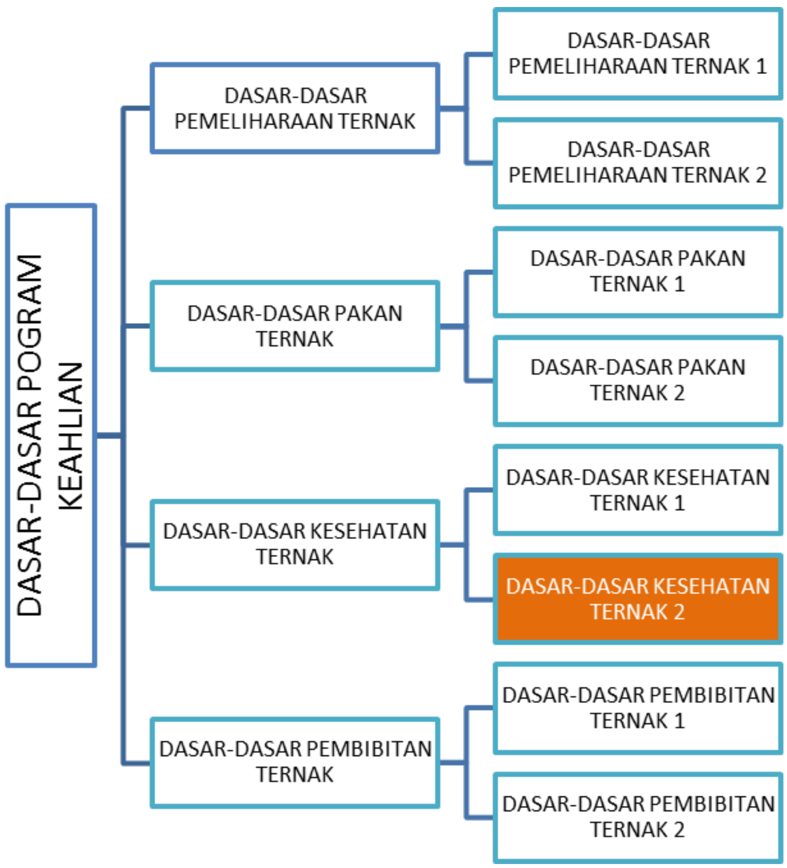
Buku ini sangat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan kritik, saran, dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan. Atas kontribusi tersebut, kami ucapkan terima kasih. Mudah-mudahan kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi seratus tahun Indonesia Merdeka (2045).

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR



GLOSARIUM

Biosecurity	:	merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk melindungi ternak dari bahaya serangan penyakit atau semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular,dan mencegah penyebaran penyakit.
Biosecuriti koseptual	:	Merupakan semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular,dan mencegah penyebaran penyakit.
Biosecuriti struktural	:	merupakan perlindungan ternak yang di pelihara dengan cara mengatur tata letak peternakan.
Biosecuriti operasional	:	merupakan implementasi sistem operasional dan prosedur (SOP) manajemen untuk pengendalian penyakit baik menular ,aupun yang tidak menular.

I. PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI

1. Pengertian

   Dasar-dasar Kesehatan Ternak adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang mendasari Mata pelajaran budidaya ternak khususnya berkaitan dengan kesehatan ternak, yang mencakup identifikasi penyebab penyakit infeksi, identifikasi penyebab penyakit non infeksi, program pencegahan penyakit (menjaga kesehatan ternak), mengidentifikasi ternak sehat dan ternak sakit, Identifikasi jenis-jenis obat dan melakukan pengobatan ternak sakit.

2. Rasional

   Tuhan YME telah menciptakan alam semesta sebagai bukti kebesaran-Nya dan segala sesuatu yang dipelajari dalam mata pelajaran *Dasar-dasar Kesehatan Ternak* merupakan amanat untuk kemaslahatan umat manusia.
   Aktifitas manusia dalam kehidupan tidak lepas dari tanggung jawab memelihara alam dan lingkungannya agar terjaga kelestariannya.
   Keadaan lingkungan alam merupakan faktor penting bagi kehidupan manusia, bukan hanya manusia bahkan semua makhluk hidup. Ternak sebagai bagian dari lingkungan alam perlu dijaga, dikembangkan dan dimanfaatkan dengan baik, sehingga dapat memberikan kesejahteraan bagi kehidupan manusia.

   a. Tujuan

      Mata pelajaran Dasar-dasar kesehatan ternak bertujuan untuk:

      1) Menambah keimanan peserta didik dengan menyadari hubungan ketergantungan antar manusia dan lingkungan sebagai bukti kebesaran Tuhan yang menciptakannya.

2) Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; ulet; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
3) Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan;
4) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
5) Mengembangkan pengalaman menggunakan metode ilmiah untuk merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
6) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif;
7) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal kesempatan untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi atau memasuki dunia kerja serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

b. Ruang Lingkup Materi

1) Biosekurity konseptual
2) Biosekurity strutural
3) Biosekurity opersional
4) Jenis-jenis Obat ternak
5) Pengobatan ternak sakit

6) Jenis dan spesifikasi obat ternak
7) Penanaganan dan penggunaan obat ternak
8) Identifikasi jenis-jenis penyakit pada ternak
9) Penentuan jenis obat
10) Perhitungan dosis obat
11) Tata cara pengobatan.

c. Prinsip-prinsip Belajar, Pembelajaran, dan Asesmen

Prinsip-prinsip Belajar

1) Berfokus pada siswa (*student center learning*),
2) Peningkatan kompetensi seimbang antara pengetahuan, keterampilan dan sikap
3) Kompetensi didukung empat pilar yaitu : inovatif, kreatif, afektif dan produktif

Pembelajaran

1) Mengamati (melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak)
2) Menanya (mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis
3) Pengumpulan data (menentukan data yang diperlukan, menentukan sumber data, mengumpulkan data)
4) Mengasosiasi (menganalisis data, menyimpulkan dari hasil analisis data)
5) Mengkomunikasikan (menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan diagram, bagan, gambar atau media)

B. PRASYARAT

Sebelum mempelajari modul ini, anda hendaknya mempelajari atau memahami materi tentang :

1. Penyebab penyakit infeksi
2. Penyebab penyakit non infeksi

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Bacalah unit modul ini secara berurutan
2. Pahami secara cermat: pendahuluan, tujuan pembelajaran dan setiap lembar informasi
3. Kerjakan soal yang ada pada lembar latihan dengan tidak membaca kunci jawaban lebih dahulu (sebab akan merugikan anda sendiri)
4. Cocokan jawaban anda dengan kunci jawaban yang ada pada modul dan apabila jawaban anda masih ada yang salah (tidak cocok) maka ulangi kembali membaca lembar informasi.
5. Untuk memperluas wawasan anda pelajari referensi yang berhubungan dengan paket unit modul ini.

D. TUJUAN AKHIR

Setelah mempelajari bahan ajar ini diharap peserta didik mengetahui tentang penyebab penyakit, cara pencegahan dan cara penanganannya.

E. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Mengamalkan ajaran agama yang dianut pada pembelajaran dasar kesehatan ternak sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2.1 Menghayati sikap cermat, teliti dan tanggungjawab sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak. 2.2 Menghayati pentingnya kerja-sama sebagai hasil pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak. 2.3 Menghayati pentingnya kepedu-lian terhadap kebersihan lingkungan kandang/ labora-torium/gudang pakan/peralatan dan perlengkapan kandang sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak. 2.4 Menghayati pentingnya bersikap jujur dan disiplin sebagai hasil dari pembelajaran dasar-dasar kesehatan ternak.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Memahami konsep dan prinsip ternak sehat dan ternak sakit 3.2 Memahami jenis-jenis penyakit pada ternak yang menular 3.3 Memahami jenis-jenis penyakit pada ternak yang tidak menular 3.4 Memahami konsep dan prinsip biosecurity. 3.5 Memahami jenis-jenis obat ternak 3.6 Memahami cara-cara pengo-batan ternak sakit.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.	4.1 Membedakan ternak sehat dan ternak sakit 4.2 Mengidentifikasi jenis-jenis penyakit menular pada ternak 4.3 Mengidentifikasi jenis – jenis penyakit yang tidak menular pada ternak pada ternak 4.4 Melakukan program biosecurity 4.5 Mengidentifikasi jenis-jenis obat ternak 4.6 Melakukan pengobatan ternak sakit

F. CEK KEMAMPUAN AWAL

Berilah tanda "√" pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan jawaban anda!

NO	ITEM PERTANYAAN	YA	TIDAK
1.	Apakah anda mengetahui penyebab penyakit pada ternak		
2.	Apakah anda menegtahui penyakit infeksi ?		
3.	Apakah anda mengetahui penyakit non infeksi?		
4	Apakah anda mengetahui tentang biosecurity ?		
5	Apakah anda dapat mengidentifikasi ternak sehat		
6	Apakah anda dapat mengidentifikasi ternak sakit ?		
7	Apakah anda mengetahui tentang Jenis – jenis obat ternak		
8	Apakah anda mengetahui tentang Jenis – jenis penyakit pada ternak		
9	Apakah anda mengetahui tentang Cara penggunaan obat ternak		
10	Apakah anda mengetahui tentang Cara penanganan obat ternak		

Apabila Anda menjawab **"Tidak"** pada salah satu pertanyaan diatas, pelajarilah kembali modul ini, tetapi apabila Anda menjawab **"Ya"** pada semua pertanyaan, maka lanjutkanlah dengan menjawab evaluasi yang ada pada modul ini.

II. PEMBELAJARAN

Pembelajaran 1 . Biosecurity Pada Budidaya Ternak Ruminansia Unggas dan Aneka Ternak

A. Deskripsi Materi

Materi ini akan membahas tentang konsep dan prinsip biosecurity yang meliputi : biosecurity konseptual, biosecurity strulutral, dan bioscеurity operasional pada budidaya ternak ruminansia, budidaya unggas dan aneka ternak.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat memahami konsep dan prinsip biosecurity, yang meliputi biosekeurity konseptual, biosekurity struktural dan biosekurity operasional pada budidaya ternak.

Pertemuan ke 1 (1 X 3 JP)

Mengamati :

1. Bacalah uraian materi dibawah ini dengan teliti.



Gambar 1: Menyemprot kandang sumber doc sidoarjo, kab. go id

2. Uraian Materi

a. Konsep Biosekurity dan Prinsip Biosecurity

Hal yang paling ditakuti oleh para peternak dalam budidaya ternaknya adalah adanya wabah penyakit. Dampak dari wabah penyakit bisa dipastikan peternak akan merugi bahkan bisa bangkrut.

Salah satu yang menyebabkan wabah penyakit pada ternak adalah kurangnya antisipasi pada saat akan melakukan budidaya. Meskipun katanya mencegah lebih baik dari pada mengobati, namun pada kenyataannya banyak peternak yang lebih sering melakukan pengobatan dari pada mencegahnya. Dengan demikian tidak jarang para pengusaha peternakan merugi gara-gara ternak yang di budidaya terserang penyakit yang tidak bisa diobati contohnya penyebab penyakit dari virus. Untuk wujudkan mencegah lebih baik dari pada mengobati yaitu tiada lain dengan cara melakukan biosecurity secara baik dan teratur.

1) Pengertian Biosecurity

Menurut asal bahasanya biosekurity dari kata bio dan security, *bio* artinya hidup dan *security* artinya perlindungan atau pengamanan. Jadi kalau di gabungkan *biosecurity* adalah sejenis program yang dirancang untuk melindungi atau mengamankan suatu kehidupan dalam hal ini ternak. Dalam kegiatan budidaya biosecurity merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk melindungi ternak dari bahaya serangan penyakit atau semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular, dan mencegah penyebaran penyakit. arti yang sederhananya adalah membuat kuman atau agen penyakit jauh dari tubuh ternak dan atau melindungi ternak jauh dari kuman atau penyakit. Sehingga dengan demikian jika ternak yang dipelihara ingin sehat, maka penerapan biosekuriti menjadi

sebuah keharusan guna mencapai keuntungan yang lebih, disamping juga untuk mencegah terjadinya *outbreak* penyakit dalam sebuah wilayah.

Biosekuriti merupakan garda terdepan dalam mengamankan ternak dari penyakit. Peternakan yang menerapkan program biosekuriti akan bisa menekan biaya kesehatan ternak menjadi lebih murah dibanding peternakan yang tidak menerapkan biosekuriti. Karena penanganan penyakit jika sudah terjadi *outbreak* dalam sebuah peternakan tentu akan mengahabiskan banyak biaya. Program ini cukup murah dan efektif dalam mencegah dan mengendalikan penyakit. Bahkan tidak satupun program pencegahan penyakit dapat bekerja dengan baik tanpa disertai program biosekurity.

Biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya system produksi ternak khususnya dalam mengurangi resiko dan konsekuensi masuknya penyakit menular dan tidak menular. Jika kegiatan biosekuriti dilaksanakan secara baik dan benar maka produktivuitas ternak, efisiensi ekonomi dan produksi akan tercapai. Sebagai bagian dari sistem manajemen maka biosekuriti sangat penting khususnya untuk mencegah penyakit. Seacra garis besar biosecurity terbagi menjadi 3 tingkatan yaitu : yang pertama adalah biosecurity konseptual, kemudian yang ke dua bioseuriti strukutural dan yang ketiga adal biosecurity operasional. Adapun komponen biosekuriti meliputi : isolasi, sanitasi, fumigasi, desinfeksi, vaksinasi, kontrol hewan liar dan lain-lain.

Biosekuriti yang baik adalah mencakup semua operasi dilakukan oleh peternak mulai dari breeding stoc sampai menjadi produk yang siap digunakan. Prosedur untuk mencegah introduksi dan penyebaran penyakit atau kontaminasi harus diletakkan di tempat

untuk produksi pakan, operasional peternakan, penetasan, pemeliharaan umum dan pegawai .

2) Tujuan Biosecuriti

Menurut Dirjen Peternakan (2005) tujuan dari biosekuriti adalah mencegah semua kemungkinan penularan dengan peternakan tertular dan penyebaran penyakit. Penerapan biosekuriti pada seluruh sektor peternakan, baik di industri perunggasan atau peternakan lainnya akan mengurangi risiko penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit yang mengancam sektor tersebut.

Meskipun demikian biosekuriti bukan satu – satunya upaya pencegahan terhadap serangan penyakit, akan tetapi biosekuriti merupakan garis pertahanan pertama terhadap penyakit (Cardona, 2005). Biosekuriti sangat penting untuk mengendalikan dan mencegah berbagai penyakit yang mematikan. Biosekuriti dapat digambarkan sebagai satu set program kerja dan prosedur yang akan mencegah atau membatasi hidup dan menyebarkanhamadan jasad renik berbahaya di berbagai tempat seperti peternakan tempat penampungan hewan dan rumah potong hewan.

Sederhananya tujuan biosecurity adalah meminimalkan keberadaan penyebab penyakit, meminimalisir kesempatan agen penyakit berhubungan dengan induk semang, menekan tingkat kontaminasi lingkungan oleh agen penyakit. (Zainuddin dan Wibawan, 2007).

Menurut Jeffrey (1997), penerapan biosekuriti pada peternakan petelur dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu :

a) isolasi,
b) pengendalian lalu lintas, dan
c) sanitasi.

3) Prinsip Biosecurity

Biosecurity mempunyai tiga prinsip yaitu isolasi, pengendalian lalu lintas dan sanitasi (Segal 2008). Isolasi atau pemisahan merupakan tindakan untuk menciptakan lingkungan dimana unggas terlindungi dari pembawa penyakit (*carrier*) seperti manusia, unggas tertular, udara, air, *vomites*, dan hewan-hewan lain. Tindakan isolasi meliputi; menjaga jarak minimum antara peternakan unggas sekitar 400-1000 meter, pengandangan unggas di dalam lingkungan yang terkendali, pembuatan kasa pemisah untuk menjaga agar ternak yang di pelihara tetap di dalam kandang dan hewan yang lain tetap di luar (unggas liar, anjing, kucing, tikus dll), pembuatan pagar di sekeliling peternakan untuk mengendalikan lalu lintas manusia dan hewan lain, pembuatan tanda-tanda peringatan, memisahkan unggas berdasarkan spesies karena unggas air berperan sebagai *carrier* virus flu burung, dan penerapan sistem manajemen *all in all out*. Sistem ini memungkinkan depopulasi serempak di fasilitas antara setiap flok dan pembersihan semua kandang dan peralatan secara teratur untuk mengurangi tekanan penularan serta untuk memutuskan lingkaran penyakit.

Prinsip *biosecurity* yang kedua adalah pengendalian lalu lintas, meliputi pengendalian lalu lintas manusia, hewan, peralatan dan kendaraan masuk dan keluar peternakan dan di dalam area peternakan serta tidak mengijinkan orang dan kendaraan yang tidak berkepentingan memasuki daerah peternakan.

Prinsip *biosecurity* yang terakhir adalah sanitasi. Tindakan yang dapat dilakukan adalah pembersihan dan desinfeksi secara teratur kandang, peralatan dan kendaraan serta menjaga kebersihan pekerja (mencuci tangan dan alas kaki sebelum dan setelah menangani unggas).

Manajemen kesehatan ternak dapat diartikan sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan engendalian faktor-faktor produksi melalui optimalisasi sumberdaya yang dimilikinya agar produktivitas ternak dapat dimaksimalkan,

kesehatan ternak dapat dioptimalkan dan kesehatan produk hasil ternak memiliki kualitas kesehatan sesuai dengan standar yang diinginkan. Manajemen kesehatan ternak harus melalui suatu proses yaitu suatu cara yang sistematis untuk menjalankan suatu pekerjaan. Untuk suatu kegiatan-kegiatan tertentu proses-proses kegiatan harus berdasarkan prinsip-prinsip efisiensi produksi dan ekonomis serta penggunaan semua sarana dan prasarana secara efektif dengan kaidah-kaidah yang lazim berlaku dalam kesehatan dan kesejahteraan ternak. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan tersebut di atas diperlukan sifat interaktif dari proses manajemen .

Banyak sekali jenis pangan yang diperdagangkan kurang memenuhi syarat minimum kesehatan, misalnya karena tercemar mikroorganisme, penggunaan bahan tambahan pangan dan bahan kimia non pangan. Kendala utama kenapa pelaku tata niaga kita belum dapat mengadopsi teknologi dalam sistem keamanan pangan adalah belum dikembangkan dan dipahaminya "manajemen risiko" dalam sistem keamanan pangan oleh kalangan usahawan kita. Untuk meningkatkan kinerja manajemen resiko memerlukan skill (keterampilan), pendidikan dan pelatihan serta komitmen yang kuat akan produk yang dihasilkannya.

Manajemen risiko tidak harus dilakukan oleh industri peternakan atau usaha peternakan yang besar-besar saja. Pengalaman empiris menunjukkan bahwa aplikasi manajemen resiko yang dilakukan oleh perusahaan kecil mampu meningkatkan pendapatan karena pada umumnya konsumen sangat komitmen terhadap produk yang sehat. Keamanan pangan secara umum, merupakan hal yang kompleks dan sekaligus merupakan dampak dari interaksi antara toksisitas mikrobiologik, kimiawi, status gizi dan ketenteraman batin. Untuk pemenuhan bahan pangan hewani asal ternak khususnya daging disamping pemenuhan secara kuantitatif diperlukan juga pemenuhan syarat-syarat kualitatif (aspek nilai gizi), syarat-syarat higiene (aspek kesehatan), syarat-syarat dan keadaan yang

menjamin ketenteraman bathin masyarakat yang menggunakan (aspek kehalalan).

Manajemen kesehatan ternak tidak dapat dipisahkan dengan masalah biosekuriti. Keduanya merupakan bagian integral dari sistem keamanan pangan produk peternakan. Biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya system produksi ternak khususnya dalam mengurangi resiko dan konsekuensi masuknya penyakit menular dan tidak menular. Jika kegiatan biosekuriti dilaksanakan secara baik dan benar maka produktivuitas ternak, efisiensi ekonomi dan produksi akan tercapai. Sebagai bagian dari sistem manajemen maka biosekuriti sangat penting khususnya untuk mencegah penyakit. Semua komponen biosekuriti, system yang diterapkan (vaksinasi, pengobatan, kontrol hewan liar dan lain-lainnya) dan sarana serta prasarana yang ada memiliki arti tinggi terhadap keberhasilan program sekuriti.

Pada umumnya biosekuriti dibagi dalam tiga tingkatan yaitu :

a) biosekuriti konseptual, yang merupakan dasar atau basis dari seluruh program pengendalian penyakit. Beberapa hal yang harus dikelola antara lain pemilihan lokasi peternakan khususnya kandang, pengaturan jenis dan umur ternak,
b) biosekuriti struktural, yaitu hal-hal yang berhubungan dengan tata letak peternakan, pemisahan batas-batas unit peternakan, pengaturan saluran limbah peternakan, perangkat sanitasi dan dekontaminasi, instalasi tempat penyimpanan pakan dan gudang, serta peralatan kandang dan
c) biosekuriti operasional, merupakan implementasi prosedur manajemen untuk pengendalian penyakit di perusahaan terutama bagaimana mengatasi suatu infeksi panyakit menular. Aspek-aspek yang sangat perlu diperhatikan dan menjadi tujuan pelaksanaan program biosekuriti adalah :
   - tidak adanya penyakit tertentu di dalam farm,

- adanya jaminan resiko bagi konsumen terhadap produk yang dihasilkan,
- adanya jaminan keamanan dalam lingkupan hidup dan sustainability usaha, dan
- jaminan terhadap tiadanya resiko penyakit zoonosis khususnya bagi karyawan.

4) Program Biosecurity

Program biosekuriti adalah program yang berupaya untuk membebaskan dan mengendalikan pengakit-penyakit tertentu, serta memberikan kondisi lingkungan yang layak bagi kehidupan ternak. Bagi industri peternakan hal ini sangat diperlukan mengingat ancaman berbagai macam penyakit baik yang menular maupun tidak menular. Oleh karena itu perhatian yang serius sangat diperlukan dalam pelaksanaannya, dan juga perlakuan terhadap ternak yang mati, kehadiran lalat, dan bau yang kerap kali menimbulkan gangguan bagi penduduk sekitarnya.

Pintu gerbang suatu peternakan adalah tempat pertama bagi orang yang mau masuk ke areal atau komplek peternakan dan merupakan titik awal keberhasilan suatu peternakan terbebas dari wabah atau serangan penyakit. mengkondisikan setiap orang maupun kendaraan tidak sembarangan keluar masuk Farm, dan pintu selalu dijaga ketat oleh petugas. Pada breeding farm dan hatchery selalu dalam keadaan terkunci. Tidak setiap kendaraan atau orang bisa masuk ke kawasan farm demi terlaksananya program pencegahan penyakit. Sebelum masuk ke area breeding farm (di depan pos keamanan), setiap kendaraan dan pengunjung/staf/karyawan harus melewati area penyemprotan dengan desinfektan. Sebelum masuk ke area hatchery, setiap karyawan/staf/pengunjung diwajibkan mengganti pakaian dan disemprot dengan desinfektan. Desinfektan yang digunakan adalah BKC atau long life dengan dosis ringan yaitu

1cc/liter air. Tujuan penggunaan desinfektan ini adalah untuk membunuh mikroorganisme patogen yang mungkin terbawa oleh kendaraan, karyawan/staf/pengunjung. Biosekuriti yang dilakukan meliputi penyemprotan kendaraan, karyawan/staf/pengunjung dengan desinfektan long life dengan dosis 1 cc/liter air di depan pos jaga keamanan. Berikutnya dilakukan penyemprotan terhadap karyawan/staf/pengunjung yang akan masuk ke area perkantoran yaitu di sebelah kantor feed mill dengan desifektan long life dengan dosis 1cc/liter air. Kemudian, sebelum masuk ke area kandang yaitu di sebelah kantor departemen produksi, setiap karyawan/staf/ pengunjung disarankan untuk mengganti pakaian rumah dengan pakaian kerja/pakaian yang bersih sebelum disemprot lagi dengan desinfektan long life dengan dosis 1cc/liter air. Selain aitu, di sebagian kandang disediakan untuk mencelup kaki (dipping foot) dan tangan (dipping hand) sebelum masuk ke dalam kandang dan menangani ternak. Desinfektan yang digunakan untuk mencelup kaki dan tangan adalah long life dengan dosis 1cc/liter air. Biosekuriti yang sama dilakukan juga .

Program biosekuriti meliputi pengendalian pergerakan hewan, peralatan, orang – orang dan sarana pengangkutan dari luar dan ke farm yang satu ke farm yang lain. Pemisahan jenis unggas, burung liar, binatang pengerat dan binatang yang diasingkan secara geografis untuk memperkecil penyebaran penyakit. Vaksinasi untuk meningkatkan sistem imunitas. Pemeriksaan prosedur untuk mengurangi infeksi /peradangan jasad renik berbahaya dan pengobatan untuk mencegah atau perlakuan hasil bakteri atau protozoa penyakit. Pengendalian serangga yang dapat menyebabkan penyakit. Penerapan disinfeksi dan prosedur yang higienis untuk mengurangi tingkat infeksi membasmi mikroorganisme berbahaya dan pengobatan untuk mencegah dan mengobati penyakit bakteri dan protozoa (Grimes danJackson, 2001).

Sejalan dengan peraturan Departemen RI (2008) bahwa penerapan biosekuriti pada peternakan dapat dilakukan dengan cara :

a) lokasi peternakan berpagar dengan satu pintu masuk rumah tempat tinggal, kandang unggas serta kandang hewan lainnya ditata pada lokasi terpisah
b) pembatasan secara ketat terhadap keluar masuk material (hewan/unggas, produk unggas, pakan, kotoran unggas, alas kandang, litter, rak telur) yang dapat membawa agen penyakit
c) pembatasan secara ketat keluar masuk orang/tamu/pekerja dan kendaraan dari atau ke lokasi peternakan setiap orang yang masuk atau keluar peternakan harus mencuci tangan dengan sabun atau desinfektan
d) mencegah keluar masuknya tikus (rodensia), serangga atau unggas lain seperti burung liar yang dapat berperan sebagai vektor penyakit ke lokasi peternakan
e) unggas dipisahkan berdasarkan spesiesnya
f) kandang, tempat pakan/minum, sisa alas kandang/litter dan kotoran kandang dibersihkan secar teratur tidak membawa unggas sakit atau bangkai unggas keluar dari area peternakan unggas yang mati harus dibakar atau dikubur
g) kotoran unggas diolah terlebih dahulu sebelum keluar dari area peternakan
h) air kotor hasil sisa pencucian langsung dialirkan keluar kandang secara terpisah melalui saluran limbah ke tempat penampungan limbah (septik tank) sehingga tidak tergenang di sekitar kandang atau jalan masuk kandang.

Secara skema untuk menciptakan lingkungan peternakan yang bebas dari penyakit adalah :



Aspek lain dari biosekuritas adalah mencegah penyakit melalui vaksinasi. Antibiotika digunakan untuk memberantas infeksi bakteri. Karena tidak ada obat yang dapat melawan infeksi virus, maka vaksinasi sebelum infeksi terjadi di dalam kelompok ternak menjadi pilihan utama untuk melindungi ternak yang dipelihara .

Vaksin virus yang ideal terbuat dari suatu virus yang tidak menimbulkan penyakit, tetapi virus yang sangat tinggi imunogenesitasnya. Kombinasi ini agak jarang oleh karena itu virus-virus terpilih harus memberikan reaksi yang kecil sekali dan menyebabkan kekebalan yang tinggi. Perusahaan vaksin mempunyai kombinasi faktor-faktor yang terbaik terhadap virus yang ada sesuai dengan yang diharapkan.

Tidak semua vaksin efektifitasnya sama. Beberapa vaksin memberikan kekebalan yang baik tetapi menimbulkan reaksi setelah diberikan yang lebih berbahaya dari penyakit itu sendiri. Vaksin yang lain, reaksinya tidak terlihat tetapi tingkat perlindungannya sangat rendah. Tetapi, kehebatan reaksi biasanya tidak berhubungan dengan tingkat kekebalan. Virus yang ideal untuk vaksin adalah yang tidak memberikan reaksi dan mempunyai kekebalan yang tinggi. Beberapa vaksin untuk infeksi bakteri tertentu biasanya kurang efektif dari pada kebanyakan vaksin virus, karena vaksin virus dapat merangsang bagian-bagian kunci dari sistem kekebalan dengan lebih baik.

Vaksin bisa dalam bentuk hidup atau mati. Keduanya memberikan reaksi. Vaksin hidup terdiri atas mikroorganisme hidup. Vaksin ini dapat diberikan pada umur lebih muda daripada vaksin mati, dan diberikan melalui injeksi, air minum, inhalasi, atau tetes mata. Kontaminasi vaksin harus dicegah karena dapat menimbulkan gangguan yang serius.

Mikroagen yang terdapat dalam vaksin hidup akan berkembang di dalam tubuh unggas, dan bila terdapat infeksi sekunder pada saat itu, dapat terjadi reaksi yang hebat. Ketika menggunakan vaksin hidup, peternak harus menyadari bahwa peternakannya mengandung agen penyakit yang berasal dari vaksi n.

Semua vaksin mati, yang pemberiannya harus disuntikkan, dapat juga menimbulkan reaksi yang berasal dari zat pembawanya. Reaksi yang paling umum adalah terjadinya pembentukan jendolan pada tempat penyuntikan (granuloma).

Usia unggas pada saat vaksinasi terhadap penyakit tertentu dan kapan perlu diulang merupakan faktor penting yang mempengaruhi tingkat, kualitas dan lamanya kekebalan. Program-program vaksinasi bervariasi pada ayam broiler, ayam petelur komersial, ayam bibit, ayam nenek, ayam kalkun, dan burung. Yang penting diingat adalah vaksinlah sesuai dengan keperluan.

Sedangkan untuk ternak ruminansia kegiatan vaksinnya adalah di seuaikan dengan pola pemeliharaan, jika untuk breeding biasanya dilakukan satu tahun duakali, untuk penggemukan biasanya dilakukan sewaktu akan di beli atau baru datang di kandang.

Bagaimana agen pengakit masuk ke peternakan ?

Berbagai macam cara agen penyakit bisa masuk ke dalam lingkungan peternakan diantaranya adalah sebagai berikut :

a) Terbawa masuk ketika bibit ternak datang
b) Masuknya ternak sehat yang baru sembuh dari penyakit tetapi sekarang berperan sebagai pembawa (carrier),
c) Masuknya hewan dari luar flok (transmisi horizontal)

d) Tertular melalui telur-telur dari flok-flok pembibit yang terinfeksi. Contoh agen penyakit yang ditularkan dari induk ke anak ayam adalah virus Egg Drop Syndrome dan virus Leukosis, bakteri Samonella pullorum, S. enteritidis, dan Mycoplasma serta Aspergillus.

e) Terbawa masuk melalui kaki (sepatu), tangan dan pakaian pengunjung atau karyawan yang bergerak dari flok ke flok, misalnya berbagai penyakit virus dan bakteri (*Salmonella, Campylobacter*)

f) Terbawa melalui debu, bulu-bulu atau sayap, dan kotoran (manure) pada peralatan dan sarana lain seperti truk, kandang ayam, tempat telur dll.

g) Terbawa oleh burung-burung liar, predator *(kumbang)*, rodensia *(tikus)*, lalat, caplak, tungau dan serangga lain. Burung liar merupakan reservoar bagi penyakit ND, IB, Psitakosis, influensa unggas dan *Pasteurella* spp. Kumbang merupakan reservoar sejumlah besar infeksi termasuk penyakit Marek, Gumboro, salmonellosis, pasteurellosis dan koksidiosis. Rodensia dapat menyebarkan berbagai ragam penyakit termasuk pasteurellosis dan salmonellosis. Lalat dapat menularkan berbagai bakteri penyebab penyakit pencernaan ayam dan virus cacar ayam (*fowl pox*). Caplak *Argas* dapat menjadi vektor pembawa spirokhetosis. Tungau *Ornitonyssus bursa* dapat menimbulkan gangguan produksi ayam dan kegatalan bagi karyawan, sedangkan *Culicoides* (agas atau mrutu) dapat menjadi vektor leucocytozoonosis yang cukup merugikan.

h) Terbawa melalui makanan yang tercemar mikroorganisme di pabriknya. Kontaminasi bahan baku pakan atau pakan jadi dengan beberapa jenis patogen seperti Salmonella spp atau IBD/Gumboro dan *paramyxo virus*, *Egg Drop Syndrom*, Aflatoksin dapat menginfeksi kawanan unggas yang peka terhadap penyakit ini.

i) Menular lewat air seperti berbagai jenis bakteri (*Salmonella, Escherichia coli*) dan fungi (*Aspergillus*)
j) Menular lewat udara seperti virus velogenik ND dan ILT.
k) Tertular melalui vaksin hidup atau kontaminasi vaksin.

Vaksin unggas terkontaminasi yang dibuat pada telur yang diperoleh dari peternakan yang tidak bebas patogen spesifik (*non-SPF*) dapat mengandung patogen antara lain adenovirus, reovirus, atau agen lain yang bertanggung jawab terhadap anemia dan retikuloendoteliosis. Patogen juga dapat ditularkan diantara ternak akibat peralatan vaksinasi yang digunakan dalam pemberian vaksin atau petugas yang terkontaminasi.

Banyak mikroorganisme patogen yang akan menetap di luar tubuh inang ayam seperti Coccidia (berbagai jenis *Eimeria*), *Salmonella, Histomonas*, *Aspergilus* dan berbagai jenis virus dapat tahan dalam waktu yang cukup lama, terutama di dalam bahan organik. *Pasteurella* dan *Mycoplasma* dan beberapa jenis bakteri dapat juga hidup beberapa lama di luar tubuh. Virus-virus penyebab gangguan pernafasan cenderung lemah di luar tubuh inang meskipun dapat menempuh perjalanan paling tidak 5 mil di udara bila kondisinya memuaskan. Lebih jelasnya Tabel 1 berikut ini menggambarkan lamanyanya agen penyakit dapat bertahan di alam atau di luar tubuh inang.

Tabel 1: Lama hidup agen penyebab penyakit di luar tubuh unggas

Agen Penyakit	Nama penyakit	Lama hidup di Luar tubuh unggas
Virus avibirna	*Infectious bursal disease*/ Gum boro	Beberapa bulan
Eimeria spp	Koksidiosis	Beberapa bulan

Virus *duck plague*	*Duck plague*	Beberapa hari
Pasteurella multocida	Kolera ayam	Beberapa minggu
Haemophylis gallinarum	Coryza (Snot)	Beberapa jam-hari
Virus herpes onkogenik	Marek	Beberapa bulan-tahun
Virus paramyxo	ND	Beberapa hari-minggu
Mycoplasma gallisepticum, M. synoviae	Mikoplasmosis	Beberapa jam-hari
Salmonella spp	Salmonellosis	Beberapa bulan
Histomonas	Histomoniasis	Beberapa bulan
Aspergillus fumigatus	Aspergillosis	Beberapa bulan
Mycobacterium avium	Avian tuberculosis	Beberapa tahun

Jeffrey (1997), Hofstad *et al.* (1978)

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca uraian materi) yang telah anda lakukan dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang konsep dan prinsip biosecuriti, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:

1. *Apa yang anda ketahui tentang biosecuriti?*
2. *Benarkah melakukan biosecuriti itu wajib bagi para peternak? mengapa?*
3. *Menurut anda dampak apa yang terjadi bila seorang peternak tidak melakukan biosecurity?*
4. *Sebutkan tujuan biosecuriti!*
5. *Jelaskan prinsip biosecuriti!*
6. *Kapan biosecuriti dilakukan?*

Apa bila ada hal yang kurang di pahami tentang konsep biosecurity maka ajukan pertanyaan kepada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI.

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang konsep dan prinsip biosecurity*

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI

Berdasarkan hasil pengamatan, (membaca uraian materi) dan membaca dari berbagi sumber buatlah rangkuman tentang:

1. *Konsep biosekurity .*
2. *Prinsip biosekurity*

Pertemuan ke 2 dan 3 (2 X3 JP)

Kegiatan mengamati

Bacalah uraian materi di bawah ini

Lakukan pengamatan lokasi kandang di lingkungan sekitar sekolah anda

Uraian Materi 2

1. Biosecurity Konseptual

   Biosekuriti konseptual adalah semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular,dan mencegah penyebaran penyakit. Salah satu untuk mencegah penyebaran penyakit di peternakan adalah dengan penentuan lokasi yang tepat. Dengan didasari penentuan lokasi kandang yang tepat maka sangat memungkikan akan mendukung sukesnya biosecirity selanjutnya. Lokasi kandang yang baik berdasarkan tingkat keamanan secara biosecrity adalah jauh dari perumahan penduduk atau tempat-tempat umum sperti pasar, sekolah, puskesmas, terminal dll. Di dalam ilmu epidemiologi (ilmu yang mempelajari sebaran penyakit), dikenal istilah segitiga epidemiologi, yang meliputi inang *(host)*, lingkungan, dan agen

penyakit. Keseimbangan tiga hal tersebut harus dijaga, salah satu caranya dengan biosekuriti. Tindakan awal biosecuriti adalah biosecuirti konseptual yang merupakan pondasi dari keberhasilan bisecuriti selanjutnya.

Biosecuriti konseptual merupakan dasar atau basis dari seluruh program pengendalian penyakit. Biosecuriti konseptual meliputi aspek pemilihan lokasi usaha peternakan di suatu daerah yang bertujuan untuk memisahkan jenis atau umur unggas yang sama, sehingga akan menghindari kontak langsung hewan yang kita pelihara dengan hewan liar/hewan lain. Salah satu cara untuk menghindari kontak langsung ternak yang kita pelihara kususnya unggas dengan ternak milik lingkungan sekitar maka pemlihan lokasi perlu di pertimbangkan dengan baik. Beda dengan pemilihan lokasi kandang untuk ternak ruminansia dengan populasi yang tidak terlalu banyak tidak serumit lokasi kandang unggas karena pada dasarnya perlakuan biosecuirti pada ternak ruminansia tidak seketat ternak unggas. Pemlihan lokasi kandang untuk ruminansia biasanya hanya untuk menghidari polusi udara saja tidak ada hubungannya dengan kontak atau tidaknya ternak yang kita pelihara dengan ternak milik lingkungan sekitar.

Secara umum penyebaran penyakit ternak unggas lebih cepat dari pada ternak ruminansia. Hal ini disebabkan kareir penyakit ternak unggas lebih banyak dan kebanyakan melibatkan hewan liar seperti burung yang susah di tangkap kemudian terbang kemana secara tidak langsung itu mempercepat penyebaran penyakit. Selain itu adanya ayam kampung yang dipelihara bebas berkeliaran diamana mana dan tanpa di vaksin. Sedangkan untuk ternak ruminansia yang menjadi karier jauh lebih sedikit sehingga penyebarannya cenderung labih lambat. Bahkan untuk lokasi kandang burung puyuh membutuhkan tempat yang lebih spesifik yaitu lokasi yang jauh dari keramaian atau kegaduhan dan lalu lalang orang.

Akan lebih baik lagi jika lokasi kandang unggas dekat dengan penetasan dan rumah potong ayam hal ini akan sangat mengurangi bahaya penularan penyakit yang berhubungan dengan jarak. Lokasi sebaiknya jauh dari danau atau saluran air dan juga perlintasan migrasi burung-burung liar. Dalam pemilihannya kita juga harus memikirkan implikasi pemeliharaan hewan yang umurnya tidak sama. Ini untuk menghindari rolling infection dari hewan tua ke hewan muda atau sebaliknya.

2. Biosecurity Struktural

   Pemahaman terhadap mekanisme penularan penyakit pada peternakan merupakan langkah awal di dalam upaya pelaksanaan program biosekuriti.

   Keberhasilan program biosekuritas juga harus didukung oleh dana dan komitmen yang konsisten bagi pemilik maupun karyawan, serta monitoring yang ketat, terjadwal dan berkelanjutan.

   Biosekuriti tidak hanya pembersihan dan desinfeksi lingkungan peternakan, tapi ada 3 (tiga) pondasi utama yang menjadi penopang keberhasilan biosekuriti, yaitu **: isolasi, *traffic control*** (pengawasan lalu lintas) dan **sanitasi** . Tanpa adanya ketiga hal tersebut, penerapan biosekuriti dalam peternakan tidak akan berjalan optimal sesuai dengan tujuan.

   Dalam dunia peternakan biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya system produksi ternak khususnya dalam rangka mengurangi resiko karena masuknya penyakit menular maupun tidak menular. Apabila biosekuriti dilaksanakan secara baik, benar dan disiplin maka target produktivuitas ternak dan efisiensi ekonomi akan tercapai karena kesehatan ternak yang terjaga. Oleh karena itu sebagai bagian dari sistem manajemen peternakan biosekuriti adalah sangat penting.

Biosecurity strutural merupakan perlindungan ternak yang di pelihara dengan cara mengatur tata letak peternakan.

Beberapa hal yang perlu dilakuakan di antaranya adalah :

a. Pemagaran kawasan peternakan dengan tujuan meminimalkan orang umum atau hewan liar masuk ke areal peternakan.
b. Pintu masuk keareal kandang ushakan satu pintu saja, hal ini bertujuan untuk meminimalisir masuknya hewan lain dan berpindahnya/melintasnya operator ke kandang lain.
c. Ketersediaan air bersih dan bebas agen patogen, dan adanya treatment terhadap air yang akan dikonsumsi (dengan klorin, peroksida atau lainnya)
d. Adanya fasilitas pelayanan perusahaan yang memadai seperti kantor, gudang (pakan, obat, dan peralatan), kamar ganti pakaian dan kamar mandi.
e. Adanya suplai air dan listrik yang cukup dan tempat yang representatif untuk desinfeksi kendaraan yang keluar masuk lokasi farm. (adanya car dip dan sprayer di pintu gerbang masuk farm).
f. Adanya jalan yang baik, aman dan dipagari untuk memudahkan pembersihan dan pencegahan penyebaran penyakit.
g. Adanya tempat khusus untuk pemusnahan bangkai (disposal pit)

Lokasi yang aman untuk tempat pakan, peralatan, litter di tempat yang terpisah dari kandang untuk mencegah kontaminasi.

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca uraian materi) yang telah anda lakukan, untuk meningkatkan pemahaman anda tentang biosecuriti konseptual dan biosekurity struktural, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:

1. *Apa yang anda ketahui tentang biosecuriti konseptual dan trukutral ?*

2. *Sebutakan tujuan biosekurity konseptual struktural?* 3. *Menurut anda dampak apa yang terjadi apa bila dalam menentukan lokasi farm tidak tepat?* 4. *Menurut anda fasilitas apa yang harus ada pada suatu farm ?* *Apa bila ada hal yang kurang di pahami tentang konsep biosecurity maka ajukan pertanyaan kepada guru pengampu mata pelajaran ini !*

MENGUMPULKAN INFORMASI/MENCOBA . *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang biosecurity konseptual dan struktural !*

1. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja 1

Kelompok .... dan Kelompok ....

Judul	:	Mengamati lokasi kandang .
Waktu	:	1 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan memahami tentang penentuan lokasi kandang yang sesuai dengan biosecuriti konseptual.
Alat dan Bahan		
Alat	:	1. Rol meter
Bahan	:	1. Lokasi kandang. 2. ATK
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi kandang.
Langkah Kerja	:	
1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing –masing kelompok. 2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.		

3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Lakukan observasi ke lokasi kandang yang berbeda untuk masing - masing kelompok.
5. Ukurlah jarak kandang dengan fasilitas umum,atau pemukian penduduk.
6. Catat hasil pengukuran tersebut..
7. Lakukan wawancara dengan lingkungan terdekat dengan kandang
8. Catat hasil wawancara
9. Lakukan diskusi kelompok tentang lokasi kandang telah anda amati
10. Apa yang dapat anda sampaikan?
11. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
12. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

Data hasil pengamatan

Nama Farm : ……………………………………………………………………………
Nama kelompok : ……………………………………………………………………………
Anggota kelompok
Ketua : ……………………………………………………………………………
Skretaris : ……………………………………………………………………………
Anggota : ……………………………………………………………………………
Anggota : ……………………………………………………………………………

No	**Jarak kandang dengan fasilitas umum/pemukiman penduduk (m)**		**Hasil wawancara (polusi kandang)**	
			Bau	**Tidak bau**
1.	Utara			
2.	Selatan			
3.	Barat			
4.	Timur			

Lembar Kerja 2.

Kelompok .... dan Kelompok ....

Judul	:	Mengidentifkasi sarana dan prasarana farm .
Waktu	:	1 x 45 menit

Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan memahami tentang penentuan lokasi kandang yang sesuai dengan biosecuriti konseptual.
Alat dan Bahan		
Alat	:	
Bahan	:	1. Farm . 2. ATK
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi farm.
Langkah Kerja	:	

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing –masing kelompok.
2. Tentukan farm yangh akan diidentifikasi.
3. Lakukan observasi ke lokasi farm yang berbeda untuk masing - masing kelompok.
4. Lakukan identifikasi saran dan prasaran kandang.
5. Catat hasil identifikasi.
6. Lakukan wawancara dengan penganggung jawab kandang tentang keberfungsian sarana dan prasarana tersebut.
7. Lakukan diskusi kelompok tentang lokasi kandang telah anda amati .
8. Apa yang dapat anda sampaikan?
9. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
10. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

Data Hasil Pengamatan

Data hasil pengamatan

Nama Farm : ....
Nama Kelompok: ....
Ketua : ....
Skretaris : ....
Anggota : 1. ....
: 2. ....

No	Hasil Indentifikasi Sarana dan Prasarana	Spefikasi	Keberfungsian sarana dan prasarana		
			Tidak berfungsi	berfungsi	Kurang berfungsi
1.	Gudang pakan				
2.	Kantor				
3.	Asrama				
4.	Tempat pengolahan limbah				
5.	Jalan				
6.	Pagar keliling				
7.	Ukuran kandang				
	Jumlah unit kandang				

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI

Berdasarkan hasil pengamatan, dan data hasil diskusi dengan warga lingkungan kandang dan penanggung jawab kandang buatlah kesimpulan tentang:

Apakah lokasi, sarana dan prasarana farm (unggas atau ruminansia) yang anda amati sudah sesuai dengan biosecuriti konseptual /styruktural ? jelaskan alasan saudara

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil pengamatan, dan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan:

1. buatlah laporan tertulis secara individu

buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.

Pertemuan ke 4, 5 dan 6 (2x3 Jp)

Mengamati

1. Lakukan pengamatan pada kandang budidaya dilingkungan sekolah anda.
2. Pelajari materi di bawah ini dengan baik.

Data hasil pengamatan

Nama Farm : ....
Nama Kelompok : ....
Ketua Kelompok : ....
Skretaris : ....
Anggota : 1..
: 2..

No	Tindakan Biosecuriti yang dilakukan	Obat yang digunakan	Aplikasi obat	Lain-lain
1.	Sanitasi	....	....	....
2.	Desinfeksi	....	....	....
3.	Fumigasi	....	....	....
4.	Dipping	....	....	....

No	Tindakan Pecegahan Terhadap Ternak	Keterangan
1.	Cukur bulu	....
2.	Potong kuku	....
3.	Vaksinasi	....
4.	Memndikan ternak	....

Uraian Materi 3

1. Biosecurirti Operasional

   Biosekuriti operasional, merupakan implementasi sistem operasional dan prosedur (SOP) manajemen untuk pengendalian penyakit baik menular ,aupun yang tidak menular.

   Biosecuriti operasional merupakan kegiatan yang paling fleksibel artinya bisa dilakukan sewaktu - waktu dan berubah – ubah di sesuaikan dengan kondisi saat itu. Meskipun demikian akan tetapi dalam pelaksanaannya harus dengan petunjuk operasional yang jelas yaitu tentang :

   Prosedur rutin yang harus dilakukan dan disertai perencanaan jika ada hal-hal tak terduga seperti wabah penyakit, dan lain-lain dan disiapkan untuk setiap jenjang manajemen dari manajer, supervisor, operator dan tamu.

   a. Prosedur standar harus diarahkan untuk pelaksnaan dekontaminasi, desinfeksi setelah kandang kosong; juga penyimpanan, pencampuran dan aplikasi pemberian vaksin dengan berbagai cara pemberian yang berbeda.
   b. Prosedur khusus yang diterapkan pada saat memasuki dan meninggalkan farm untuk setiap karyawan dan tamu.
   c. Pengawasan yang ketat diperlukan untuk mencegah kontak dengan hewan lain (unggas eksotik, ayam kampung) untuk farm ayam. Dengan menerapkan 3 tingkatan biosecurity tersebut secara baik dan benar diharapkan akan mencegah dan meinimalisir masuknya agen patogen dan penyebaran penyakit dari luar lokasi usaha ke ternak kita.

Perangkat Biosecurity

Adapun langkah langkah dalam pelaksanaan biosecurity antara lain adalah :

a. Penentuan lokasi kandang

Penetuan lokasi kandang dalam biosecuriti termasuk dalam tingkat awal atau termasuk biosecuriti konseptual. Dengan didasari penentuan lokasi kandang yang tepat maka sangat memungkikan akan mendukung sukesnya biosecirity selanjutnya. Lokasi kandang yang baik berdasarkan tingkat keamanan secara biosecrity adalah jauh dari perumahan penduduk atau tempat-tempat umum sperti pasar, sekolah, puskesmas, terminal dll. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir lalu lalang orang umum yang lewat atau bahkan masuk kandang dan demi keamanan.

b. Tata letak kandang

Tata letak kandang termasuk pendukung sukesnya biosecuriti dalam hal ini termasuk ditingkatan biosecuriti struktural. Tata letak kandang meskipun kelihatan sederhana tapi cukup menentukan keberhasilan biosecuriry sehingga dalam mernacang tata letak kandang perlu dipertimbangkan secara matang. Hemdaknya dalam tata letak kandang sedapat mungkin dirancang untuk supaya kandang ternak tidak semudah orang umum masuk. Disamping itu perlu pagar untuk menghindarai ternak kita kontak langsung dengan ternak liar termasuk ternak milik orang sekitar kandang. Gudang dan kantor mestinya harus terpisah dengan kandang agar orang yang berkepntingan di luar hubungannya dengan ternak misalnya pengiriman pakan atau kepentingan lainnya tidak langsung kontak dengan ternak yang kita pelihara.hal ini untuk menghindari penularan penyakit karena penyebaran penyakit bisa melalui siapun yang datang dan secara kebetulan oerang tersbut sebagai inangnya.

2. Sanitasi

Sanitasi dalam kegiatan biosecurity termasuk dalam tingkatan biosecuirti operasional. Sanitasi didefinisikan sebagai usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dalam rantai perpindahan penyakit tersebut. Penerapan dari prinsip-prinsip sanitasi adalah untuk memperbaiki, mempertahankan atau mengembalikan kesehatan yang baik pada ternak dan manusia. Prinsip sanitasi yaitu bersih secara fisik, bersih secara kimiawi (tidak mengandung bahan kimia yang membahayakan) dan bersih secara mikrobiologis.

Kontaminasi mikroorganisme dapat terjadi pada semua titik dalam proses produksi. Oleh karenanya sanitasi harus diterapkan pada semua proses produksi ternak dan penanganan pasca panen. Resiko terjadinya penyakit pada ternak dan juga manusia dipengaruhi oleh interaksi antara 3 komponen yaitu ternak, lingkungan dan mikroorganisme.

Sanitaiser harus mempunyai sifat sebagai berikut:

a. Merusak mikroorganisme,
b. Ketahanan terhadap lingkungan,
c. Sifat-sifat membersihkan yang baik,
d. Tidak beracun dan menyebabkan iritasi,
e. Larut dalam air,
f. Bau yang ditimbulkan dapat diterima,
g. Stabil dalam larutan pekat dan encer,
h. Mudah digunakan,
i. Banyak tersedia, murah dan mudah diukur dalam larutan yang telah digunakan.

Sanitasi diperlukan terutama untuk memenuhi standar manajemen yang telah ditentukan, untuk memenuhi peraturan perundangan berlaku serta standar produk perusahaan, dan untuk mengurangi resiko kerusakan bahan pangan dengan adanya kontaminasi mikroorganisme.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam sanitasi adalah :

a. Ruang dan alat yang akan disanitasi,
b. Metode yang akan digunakan,
c. Bahan atau zat kimia serta aplikasinya,
d. Monitoring program sanitasi,
e. Harga bahan kimia yang akan digunakan,
f. Keterampilam pekerja
g. Sifat bahan atau produk dimana kegiatan tersebut akan dilakukan.

Jika dengan menggunakan pemanasan air diperkirakan sudah dapat mengatasi masalah maka penggunaan bahan kimia sebaiknya dihindarkan. Pemakaian bahan kimia hendaknya juga menggunaan bahan yang aman baik untuk pekerja, bahan makanan atau daging dan tidak menimbulkan residu yang berbahaya.

Desinfektan yang biasa digunakan untuk sanitaiser dikelompokkan dalam delapan grup yaitu:

a. Alkohol larut, Contoh: etanol, isopropil alkohol, Cara kerja: koagulasi protein dan melarutkan membran, Konsentrasi : 70 – 90%
b. Gas Sterilisasi, Contoh: etilen oksida, Cara Kerja: substitusi grup alkil di dalam sel dengan atom H yang labil.
c. Gas Desinfektan, Contoh: formaldehid, Konsentrasi: larutan jenuh atau dalam bentuk gas
d. Halogen, Contoh: khlorin, yodium, Cara kerja: oksidasi grup sulfhidril bebas, Konsentrasi: hipokhlorit (konsentrasi tertinggi)
e. Fenol, Contoh: kreosol. Fenol semi sintetis, lisol, Cara kerja: koagulasi protein, menyebabkan kebocoran membran sel, Konsentrasi : kreosol – 2%, Lisol – 1%
f. Deterjen Kationik, Cara kerja: pengerutan membran sel dan merusak permeabilitasnya, Konsentrasi : larutan 1/1000 – 1/5000

g. Deterjen anionik, Contoh: heksakhlorfen (G-11), tetrakhlorsalisilanilida, Konsentrasi: heksakhlorfen – septisol 2%, pHisoHex 3%
   1) Alkali : larutan NaOH sering digunakan veteriner untuk mencuci dan untuk desinfeksi kandang
   2) Hidrogen peroksida : dalam konsentrasi 3% digunakan untuk mencuci dan mendesinfeksi luka.
   3) Sabun: aktifitas bakterisidalnya lemah tetapi efektif untuk mencuci atau menghilangkan jasad renik.
   4) Komponen biguanida: misalnya khlorheksidin, bersifat bakterisidal, tetapi tidak efektif terhadap virus, spora, dan bakteri, biasanya dicampur dengan deterjen kationik.

h. Dialdehida, Spektrum aktifitasnya paling luas, yaitu bersifat bakterisidal, virusidal, fungisidal, dan sporasidal.

Sanitasi kandang dan peralatan kandang

Sanitasi yang dilakukan untuk mensucihamakan kandang termasuk didalamnya adalah peralatan kandang. Langkah –langkah sanitasi kandang antara lain :

a. Membersihkan sarang laba-laba dan membersihkan litter



Gambar 2 : membersihkan sarang laba –laba

(Dokumen Sunaryo 2013)

Sarang laba - laba meskipun tidak kontak langsung dengan ternak tapi perlu dibersihkan. Membersihkan sarang laba – laba sebaiknya dilakukan awal sehinggga disaat kita membersihkan liter kondisi diatas sudah bersih. Kalau sarang laba-laba di bersihkan liter sudah bersih maka akan kerja dua kali artinya dalam melakukan pekerjaan kurang praktis.



Gambar 3 : Membersihkan liter (Dokumentasi Sunaryo 2013).

Membersihkan liter setiap kali panen untuk ayam broiler atau itik pedaging adalah kegiatan wajib. Karena liter merupakan pusatnya penyakit, lietr yang tidak di bersihkan setiap kali panen bisa berdampak sangat buruk sam saja dengan membekali penyakit untuk pemeliharaan periode berikutnya. Kalau untuk sampai biasanya dilakukan setiap hari sekali karena jika dilakukan dilakukan setiap hari secar kebersiahn baik akan tetapi biasanya sapi merasa terusik terus dan dapat menimbulkan stress. Berdasarkan pengalaman pada jarak lima hari kotoran sampai sudah mulai terproses fermentasi sehingga bau amoniak mulai menyengat hal ini dapat berdampak terhadap penyakit ternak didalam. Ini dilakuakn pada pemeliharaann sapi yang populasinya banyak.

Untuk petani sekala kecil biasanya dilakukan setiap hari dan sapi tidak mengalami stress karena sapi yang jumlahnya sedikit sering

mendapat (belaian atau di elus – elus) dengan demikian meskipun tiap hari ada orang yang masuk dalam kandang tidak masalah.

Kotoran yang telah dikumpulkan langsung di keluarkan dari kandang, kotoran yang sudah keluar dari kandang biasanya ada yang di tampun begitu saja, ada yang diolah menjadi pupuk kompos, bahkan ada yang diproses menjdi sumber energi (bio gas)



Gambar 4: Membuang atau menampung kotoran ternak

(dokumen sunaryo 2013)

Setelah laba – laba dan liter dikeluarkan baru kegiatan selanjutnya adalah menyemprot kandang dengan air bertekanan tinggi. Penyemprotan yang pertama dilakukan bertujuan untuk mencuci kandang, ini penting dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan desinfektan karena jika kandang tidak dicuci dahulu kemungkinan besar disenfekatan tidak langsung kena saran atau terhalang oleh kotoran dan jasad banyak terdapat di kotoran. Perlakuan sperti ini dilkuakan pada kandang unggas khususnya ayan broiler. Untuk kandang sapi biasanya setalah kotoran kandang di bersihkan atau kotoran di keluarkan dari kandang langsung di tabur dengan kapur dan ampas gergajian alias tanpa adanya pencucian. Kandang sapi yang di cuci biasanya adalah kandang perah masa laktasi karena

khawatir adanya kontaminasi bakteri terhadap air susu maupun punting susu yang berakibat sakit Mastitis.



Gambar 5 : Mencuci kandang sumber feral kk blogspot com



Gambar 6 : Menyemprot kandang sumber antaranews com.

Agar lebih mantap dalam mengantisipasi terhadap infeksi penyakit, maka penyemprotan bagian luar kandang sangat penting. Hal ini karena dilingkungan kandang banyak ternak milik orang lingkungan atau hewan liar sering bekeliaran di lingkungan kandang. Ternak liar yang berkeliaran di lingkungan kandang sangat potensi untuk

menyebarkan penyakit, karena ternak tersebut bisa juga sudah terinfeksi suatu penyakit. Yang lebih parah lagi apa bila kotoran kandang di buang dilingkungan kandang yang tidak terlalu jauh dari kandang kemudian sam ayam kampung liar di eker- eker maka bisa berdampak yang sangat berbahaya.



Gambar 7 : Membersihkan tempat pakan anak ayam/ anak itik : dukomen suanryo 2103

Membersihkan tempat pakan harus dilakukan tiap hari sewaktu akan memberikan pakan. Kegiatan ini juga hanya di lakukan pada kandang unggas (ayam) untuk kandang ternak sapi pembersihan tempat pakan dan minum tidak serumit peralatan kandang ayam.kadang tempat pakan hanya di sapu temapat minum dikuras 1 minggu sekali.



Gambar 8 : Membersihkan tempat minum dokumen Sunaryo 2013



Gambar 9 .Mencuci tempat pakan dan tempat minum

dokumen GBS 2010

Sanitasi hewan

Sanitasi hewan dilakukan dengan peyemprotan ketika hewan masuk dalam lingkungan peternakan beserta sarana pengangkutnya. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi penyebaran bibit penyakit yang berasal dari hewan atau mikroorganisme selama pengangkutan.



Gambar 10 : memandikan ternak sapi

sumber cybex deptan go.id



Gambar 11 : Memandikan ternak domba

Sanitasi pekerja kandang atau karyawan

Tidak menutup kemungkinan bahwa pegawai kandang atau karyawan bisa sebagai agen penyakit yang dapat menular pada ternak yang dipelihara.

Salah satu langkah sanitasi terhadap karyawan atau pegawai yaitu setiap pegawai yang masuk harus melalui diping atau disemprot. Hal ini dimaksudkan agar mobilitas pekerja dari kandang satu dengan kandang lainnya tetap terjaga dalam kondisi bebas penyakit sehingga penyebaran kuman penyakit bisa terhindarkan.



Gambar 12 : Dipping dan menyikat sepatu merupakan saitasi pada pekerja kandang dokumen sunaryo 2013

3. Sanitasi terhadap sarana dan prasarana di lingkungan peternakan.

   Sanitasi ini dilakukan untuk menjaga dan mengantisipasi penyebaran bibit penyakit di lingkungan peternakan yang disebabkan oleh penggunaan sarana dan prasarana secara bergantian di masing-masing kandang. Sanitasi lingkungan kandang dilakukan dengan pembersiaha lingkungan kandang maupun dilakukan penyemprotan.

   a. Desinfeksi

      Desinfeksi adalah suatu kegiatan untuk mematikan atau menghentikan pertumbuhan hama penyakit pathogen yang terdapat pada bermacam-macam permukaan baik Benda hidup maupun benda mati dengan mengunakan desinfektan.

      Desinfektan adalah zat-zat kimiawi yang digunakan untuk mendesinfeksi. Desinfektan yang digunakan untuk desinfeksi pada benda-benda mati seperti alat pemeriksaan, alat injeksi, alat bedah, alat transportasi, lantai, air minum adalah dengan mengunakan zat kimiawi yang bersifat germicides (germ = hama pathogen) yang meliputi zat-zat yang bersifat bakterisida, fungisida, sporosida, dan amubasid. Contohnya adalah klor, karbol, lisol dan formalin.

      Antiseptika adalah istilah yang diberikan pada desinfektansia, terutama yang diaplikasikan pada permukaan jaringan hidup. Zat-

zat ini terutama untuk mendesinfeksi kulit dan selaput lendir (Mulut, tenggorok dsb). Berbeda dengan antibiotika yang tidak merugikan sel-sel jaringan, daya kerja antiseptika tidak membedakan antara mikroorganisme dan jaringan tubuh, namun pada dosis normal tidak merangsang kulit, contohnya Iod, Klorheksidin, dan Cetrimid.

Dalam melaksanakan kegiatan desinfeksi dan fumigasi beberapa hal yang harus dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

1) Jenis bahan desinfeksi dan fumigasi harus efektif membunuh penyakit hewan sasaran dan toksisitasnya rendah.
2) Tidak merusak ataupun merubah fisik peralatan, benda atau material.
3) Tidak merusak lingkungan.
4) Tidak membahayakan /aman bagi petugas pelaksana.
5) Biayanya terjangkau.

Mekanisme Kerja Desinfektansia

Berdasarkan proses-prosesnya, mekanisme kerja desinfektansia adalah seperti berikut ini:

1) Denaturasi protein mikroorganisme, yaitu pada perubahan strukturnya hingga sifat-sifat khasnya hilang.
2) Pengendapan protein dalam protoplasma (Desinfektansia: zat-zat halogen, fenol, alkohol, garam logam).
3) Oksidasi protein (Desinfektansia golongan Oksidansia).
4) Mengganggu sistem dan proses enzim (Desinfektansia: zat-zat halogen, fenol, alkohol, garam garam logam).
5) Modifikasi dinding sel /membran sitoplasma (Desinfektansia dengan aktivitas permukaan).

Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Daya Kerja Desinfektansia

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi daya kerja desinfektansia, diantaranya ialah:

1) Jenis desinfektansianya.

2) Konsentrasi.
3) Lama waktu exposure.
4) pH.
5) Zat pelarut.
6) Terdapatnya zat-zat organis (Lemak, sabun, protein, darah, nanah dan sebagainya).

Klasifikasi Desinfektansia

Ada beberapa kelompok atau golongan desinfektansia diantaranya:

1) Senyawa Halogen: Povidon-iod, iodoform, Ca-hipoklorit, Na-hipoklorit (Eusol, Dakin), tosilkloramida, klorheksidin, kliokinol, heksaklorofen, triklokarban, dan triklosan.
2) Derivat fenol: Fenol, kresol, resorsinol, dan timol.
3) Zat-zat dengan aktivitas permukaan: Cetrimida, cetylpiridinium, benzalkonium, dan dequalinium.
4) Senyawa alkohol, aldehida, dan asam: Etanol, isopropanol; formaldehida, glutaral; asam asetat dan borat.
5) Senyawa logam: Merkurilklorida, fenil-merkurinitrat dan merbromin, peraknitrat dan silverdiazin, sengoksida.
6) Oksidansia: Hidrogenperoksida, sengperoksida, Na-perborat (Bocasan), kaliumpermanganat, dan kalium klorat.
7) Lain-lainnya: Heksetidin dan heksamidin, nitrofural, belerang, ichtammon, etilen-oksida, oksikinolin (Superol), dan acriflavin.

Teknik Aplikasi Desinfektan

Adapun teknik mengaplikasikan desinfektansia meliputi:

1) Oles.
2) Spraying (Semprot).
3) Dipping (Rendam).
4) Spraying dan Dipping (Semprot , sekaligus rendam). (Gunakan alat keselamatan kerja untuk petugas berupa masker, topi,

sarung tangan karet, sepatu lars karet, dan alat-alat tambahan lain apabila diperlukan).

b. Fumigasi

Fumigasi (Pengertian menurut PP No. 82 Tahun 2000 Penjelasan Pasal 1 angka 21): adalah upaya yang dilakukan untuk membebaskan media pembawa dari jasad renik dengan cara pemberian uap fumigan, antara lain seperti KMn O4 dll.

Teknik sterilisasi fumigasi di pakai untuk memusnahkan mikroba pada ruangan maupun material dengan sifat-sifat tertentu pada gudang maupun kandang .

Aplikasi Fumigasi

Teknik aplikasi fumigasi adalah dengan menghitung berapa volume ruangan yang akan difumigasi dengan jumlah keperluan dari bahan fumigasinya, tutup ruangan dengan rapat setelah bahan fumigan dicampur pada tempat khusus sesuai dengan ukurannya, tempatkan pada tengah ruangan yang difumigasi. Gunakan alat keselamatan kerja untuk petugas berupa masker, kaca mata, topi, sarung tangan karet, sepatu lars karet, dan alat-alat tambahan lain apabila diperlukan.

Sanitasi

Sanitasi dalam sebuah peternakan dilakukan selain untuk mencegah terjangkitnya penyakit juga untuk meminimalkan kemungkinan penularan penyakit. Sanitasi dalam sebuah peternakan harus disiplin diterapkan demi menunjang keberhasilan program biosekuriti. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam penerapan program sanitasi dalam peternakan sapi perah, yaitu :

1) Sanitasi orang dan peralatan yang keluar masuk di area Peternakan.

Setiap orang dengan pakaian dan alas kaki yang digunakan di area peternakan harus dalam kondisi bersih. Termasuk juga pengunjung wajib mematuhi tindakan sanitasi dengan ketat. Sepatu booth atau alas kaki sebelum masuk ke area perkandangan harus bersih dan disikat dari kotoran kemudian di *dipping* dengan didesinfektan.

2) Sanitasi pakan.

   Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam sanitasi pakan, yaitu :

   a) Apakah sumber air/air terkontaminasi dengan feces/kotoran, sisa jaringan atau oleh rodensia.
   b) Penyiapan dan pemberianpakan jika sapi harus memperhatikan kondisi rumput, karena rumput dapat terkontaminasi oleh pupuk yang berpotensi menularkan penyakit.
   c) Penggunaan pakan konsentrat juga perlu diperhatikan proses penyimpanan dan pencampuran karena berpotensi terhadap pertumbuhan bakteri, misalnya Salmonella.
   d) Gunakan terpisah peralatan pakan dan pembersih kandang, atau bersihkan dengan cermat bila akan digunakan lagi.
   e) Jangan tinggalkan alat pembersih kotoran dalam kandang kelompok ternak lain.
   f) Bersihkan dan disinfeksi secara rutin peralatan pakan dan peralatan *handling* sapi.
   g) Bersihkan peralatan yang tercemar sebelum digunakan pada kelompok sapi yang sehat.
   h) Bersihkan dan disinfeksi secara rutin peralatan medis ternak.
   i) Cegah kontaminasi kotoran sapi dengan pakan dan peralatan yang digunakan secara oral. Jangan menapak pada bak pakan, karena akan mencemari pakan

Untuk sapi perah tentunya ada sanitasi pemerahan yang dilakukan :

a) sebelum pemerahan
   - Pemerah harus dalam keadaan sehat, apabila memerah menggunakan mesin, maka mesin perah dan perangkatnya dalam keadaan bersih dan sudah didesinfeksi.
   - Pakaian pemerah harus bersih.
   - Cucilah tangan sebelum memerah
   - Pada saat memerah tangan dalam keadaan kering

b) Sanitasi pada saat pemerahan :
   - Ambing sapi dibersihkan dengan lap yang telah dibasahi dengan air hangat atau larutan desinfektan.
   - Kain lap yang telah di pakai (kotor) di tampung pada tempat yang telah tersedia dan jangan tercampur dengan kain yang habis di pakai atau kotor.
   - Lakukanlah pemerahan pada sapi yang sehat terlebih dahulu setelah itu baru sapi yang sakit.
   - Untuk sapi yang sakit setiap kali memerah 3 – 4 pancaran dari masing – masing puting dimasukan kedalam strip cup atau paddle pengamatan untuk pengamatan mastitis.

Bagaimana pelaksanaan program biosekuritas?

a. Kontrol lalu lintas

1. Biosekuritas ini secara umum memberlakukan kontrol tehadap lalu lintas orang, seperti mengunci pintu dan melarang semua pengunjung, atau mengizinkan masuk orang tertentu dan personil yang dibutuhkan (profesional)

setelah mereka didesinfeksi, mandi semprot, lalu memakai sepatu khusus, baju penutup, dan topi khusus yang telah didesinfeksi. Tangan orang bisa juga menyebabkan infeksi dan harus didesinfeksi sebelum masuk bangunan kandang atau meninggalkannya. Pada peternakan yang harus menjalankan biosekuritas dengan ketat (*Grand parent stock*) akan menerapkan prosedur dengan sangat ketat misalnya tamu yang akan masuk sebelumnya tidak boleh mengunjungi farm pada level dibawahnya (*Parent stock*, komersial, prosesing dll) paling sedikit tiga hari setelah kunjungan tersebut.

2. Kontrol lalu lintas tidak hanya berlaku untuk orang tetapi juga untuk hewan seperti burung-burung liar , tikus, kumbang predator, serangga dan lainnya. Kucing dan anjing seringkali dianggap sebagai pembawa penyakit yang potensial, tetapi bukti-bukti kurang mendukung, dan manfaatnya dalam mengendalikan tikus cukup nyata dibandingkan kerugian yang ditimbulkannya. Konstruksi bangunan yang terbuka sebaiknya diberi kawat pelindung untuk mencegah masuknya serangga terbang atau predator, meskipun tidak efektif paling tidak dapat mengurangi resiko.
3. Kebersihan halaman dan teras dinding serta pemotongan rumput harus teratur. Konstruksi kandang dan ruang penyimpan pakan dibuat yang tidak memungkinkan binatang-binatang seperti tikus, burung, kumbang dan lainnya secara leluasa dapat memasukinya (*rodent proof*). Program pengendalian tikus dapat dibuat secara berkesinambungan, dengan menempatkan kotak pengumpan di pinggir kandang dengan selang 15-20 meter. Umpan tikus perlu dimonitor dalam jangka waktu tetrtentu misalnya setiap 5 hari sekali dengan umpan yang disukai

tikus. Limbah kotoran ayam dan sekam basah, harus segera disingkirkan agar tidak mengundang lalat berkembang biak .

4. Pada saat musim lalat dilakukan pengendalian baik dengan insektisida untuk membunuh lalat dewasa atau larva.
5. Lalu lintas kendaraan yang memasuki areal peternakan juga harus dimonitor secara ketat. Kendaraan yang memasuki farm harus melewati kolam desinfeksi yang terdapat di belakang gerbang. Kendaraan yang bisa masuk ke areal peternakan adalah kendaraan pengangkut makanan, bibit ternak, ataupun peralatan kandang lainnya. Pada peternakan pembibitan yang memerlukan biosekuritas Mlebih ketat, begitu masuk kolam desinfeksi kendaraan harus berhenti, lalu seluruh bagian mobil bagian bawah, sekitar ban disemprot desinfektan dengan sprayer tekanan tinggi. Sementara itu penumpangnya harus berjalan kaki lewat pintu khusus untuk lalu lintas orang. Di tempat ini ia harus mandi semprot untuk didesinfeksi. Di peternakan yang memerlukan biosekuritas sangat ketat terdapat pemisahan dan batas yang jelas mengenai daerah sanitasi kotor dengan atau daerah sanitasi semi bersih atau bersih. Dengan demikian akan selalu ada kontrol lalu lintas baik barang, bahan ataupun manusia.

b. Pencucian Kandang

Pencucian kandang merupakan kegiatan biosekuritas yang paling berat. Segera setelah flok ayam diafkir dan liter diangkat keluar kandang, tindakan berikutnya adalah pembersihan dan desinfeksi terhadap seluruh kandang dan lingkungannya. Gumpalan liter harus diangkat dan sisa-sisa yang menempel harus disikat dan disemprot air. Peralatan seperti penggaruk, sekop, truk pengangkut, wadah-wadah penganku

kotoran (manure), dan lain-lain semuanya harus dibersihkan dan didesinfeksi setelah dipakai. Berikut ini caracara pencucian kandang untuk kandang ayam broiler dan ayam petelur

Pencucian kandang bisa dilakukan secara total atau menyeluruh. Secara total artinya dilakukan terhadap seluruh kandang secara lengkap dari bagian atas sampai ke bawah.

Cara pencucian secara menyeluruh bisa dilakukan sebagai berikut:

1. Angkat liter keluar dari kandang sejauh mungkin, atau paling tidak 100 yard. Usahakan liter tidak berceceran, tidak mencemari jalan atau pintu masuk kandang, dan tutuplah rapat-rapat.
2. Sapulah dengan bersih dari atas sampai dasar kandang atau lantai, termasuk seluruh rangkaian kabel listrik, kipas angin, dan kisi-kisi jendela. Lepaskan lampu-lampu bohlam bersihkan dan ganti yang sudah putus dengan yang baru.
3. Gosok, sikat dan bersihkan seluruh instalasi air, tempat makanan, dan peralatan lainnya. Keluarkan peralatan seperti *brooder guard,* tempat minum, tempat makan, dari kandang, lalu rendam, sikat, bersihkan dan desinfeksi sebelum dipakai lagi untuk flok ayam berikutnya.
4. Seluruh atap, korden, dinding, partisi, tempat makan dan minum, dan peralatan lainnya, setelah dibersihkan debunya, disemprot dengan air sabun, dibilas, lalu didesinfeksi dengan menggunakan desinfektan yang kuat dan larut dalam air seperti senyawa fenol dengan konsentrasi sesuai aturan yang terdapat pada label. Peningkatan konsentrasi desinfektan tidak akan menutupi pekerjaan pencucian yang tidak sempurna. Penyemprotan dilakukan pada tekanan minimum 200 psi (pounds per square inch) agar penetrasi

berlangsung baik. Hati-hati jangan sampai semprotan mengenai bagian dalam motor listrik, oleh karena itu harus diselubungi dahulu sebelum disemprot, setelah selesai buka kembali, atau bisa juga dilepas dahulu motornya. Penyemprotan dilakukan dari belakang dan bekerja mulai dari atap bangunan pertama kali, lalu dinding dan terakhir lantai. Bagian luar kandang seperti teras, saluran air, kawat, atap dan halaman juga diperlakukan sama. Jika pencucian telah selesai, perbaikan pada bagian-bagian kandang yang rusak dapat di laku kan.

5. Gunakan insektisida yang sesuai pada bagian atas liter. Bila terdapat banyak kumbang (*Alphitobius* spp), maka semprotlah dindingnya dengan insektisida.

Sediakan bak dekontaminasi sepatu di depan pintu masuk kandang. Sediakan pula baskom dekontaminasi untuk mencuci kandang. Gunakan desinfektan sesuai anjuran pabriknya. Desinfektan merupakan racun, dan pemakaian sesuai dengan aturan yang dianjurkan dalam label dapat menjamin terbunuhnya patogen yang ingin dibasmi. Bila desinfektan tidak dipakai dalam proporsi yang dianjurkan seperti pada label, maka orang, ternak ayam, dan mahluk hidup lainnya dapat turut teracuni.

KEGIATAN MENANYA:

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang bisecuriti opersional, lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan–pertanyaan berikut ini:

1. *Apa yang anda ketahui tentang biosecuriti operasional?*
2. *Apa yang saja dapat mendukung berhasilnya biosecuriti operasional?*
3. *Apa tujaun biosecuriti operasional?*

4. *Sebutkan bahan kimia yang dapat digunakan untuk melakukan biosecuriti operasional?*
5. *Apa yang anda ketahui tantang sanitasi, fumigasi,desinfaksi?*

Apabila ada hal kurang jelas atau paham silahkan anda ajukan pertanyaan terhadap guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA

1. *Cari informasi dari berbagai sumber, (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang biosecuriti operasional.*
2. *Lakukan pengamatan pada kandang disekitar sekolah baik ruminansia maupun unggas apakah sudah melakukan biosecurirti operasional secara baik ?:*

Dari hasil pengamatan lakukan diskusi tentang biosecuriti operasional.

Lembar Kerja 3.

Judul	:	Melakukan desinfeksi kandang .
Waktu	:	3 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu melakukan desinfeksi kandang sesuai dengan konsep biosecuriti operasional.
Alat dan Bahan		
Alat	:	1. Gelas ukur 2. Seperangkat Hand sprayer 3. Ember 4. kalkulator
Bahan	:	1. Lokasi kandang. 2. ATK 3. Desinfektan

K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi kandang.
Langkah Kerja	:	

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Hitung kebutuhan larutan obat dengan luasan kandang
5. Larutkan obat sesuai dengan pertuaran yang ada di label dan dengan voleme sesusai hasil hitungan.
6. Masukan larutan tersebut kedalam hand sprayer .
7. Lakukan penyemprotan sesuai dengan arah angin.
8. Lakukan penyemprotan secara teliti
9. Lakukan pembersihan semua peralatan yang habis di pakai.
10. Lakukan diskusi kelompok tentang kandang telah anda survai .
11. Apa yang dapat anda sampaikan?
12. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
13. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI

Berdasarkan hasil yang anda lakukan , diskusikan dengan kelompok

Apakah yang anda lakukan sudah sesuai dengan konsep biosekurity operasional ?

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil perlakuan desinfeksi , dan hasil diskusi yang telah anda lakukan:

1. *buatlah laporan tertulis secara individu*

   buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.

Lembar Kerja 4.

Judul	:	Melakukan sanitasi ternak (memandikan domba) .
Waktu	:	3 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu memandikan domba sesuai dengan konsep biosecuriti operasional.
Alat dan Bahan		
Alat	:	1. Sikat 2. Slang
Bahan	:	1. Ternak domba. 2. Deterjen 3. Air
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memandikan ternak domba.
Langkah Kerja	:	
1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok. 2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan. 3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik 4. Keluarkan domba dari kandang 5. Lakukan memandikan ternak domba dengan hati - hati . 6. Jika sudah selesai lakukan penjemuran ternak domba. 7. Apa bila sudah kering masukan kembali kekandang . 8. Lakukan pembersihan semua peralatan yang habis di pakai. 9. Lakukan diskusi kelompok tentang kandang telah anda survai . 10. Apa yang dapat anda sampaikan? 11. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang 12. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.		

Rangkuman

Dalam kegiatan budidaya biosecurity merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk melindungi ternak dari bahaya serangan penyakit atau semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular,dan mencegah penyebaran penyakit. arti yang sederhananya adalah membuat kuman atau agen penyakit jauh dari tubuh ternak dan atau melindungi ternak jauh dari kuman atau penyakit.

Biosekuriti dapat digambarkan sebagai satu set program kerja dan prosedur yang akan mencegah atau membatasi hidup dan menyebarkanhamadan jasad renik berbahaya diberbagai tempat seperti peternakan tempat penampungan hewan dan rumah potong hewan.

Biosekuriti konseptual adalah semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular,dan mencegah penyebaran penyakit. Di dalam ilmu epidemiologi (ilmu yang mempelajari sebaran penyakit), dikenal istilah segitiga epidemiologi, yang meliputi inang (host), lingkungan, dan agen penyakit.

Dalam dunai peternakan biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya system produksi ternak khususnya dalam rangka mengurangi resiko karena masuknya penyakit menular maupun tidak menular. Apabila biosekuriti dilaksanakan secara baik, benar dan disiplin maka target produktivuitas ternak dan efisiensi ekonomi akan tercapai karena kesehatan ternak yang terjaga. Oleh karena itu sebagai bagian dari sistem manajemen peternakan biosekuriti adalah sangat penting.

Biosecuriti operasional merupakan kegiatan yang paling fleksibel artinya bisa dilakukan sewaktu - waktu dan berubah – ubah di sesuaikan dengan kondisi saat itu. Meskipun demikian akan tetapi dalam pelaksanaannya harus dengan petunjuk operasional yang jelas yaitu tentang :

Kontaminasi mikroorganisme dapat terjadi pada semua titik dalam proses produksi. Oleh karenanya sanitasi harus diterapkan pada semua proses produksi ternak dan penanganan pasca panen. Resiko terjadinya penyakit pada ternak dan juga manusia dipengaruhi oleh interaksi antara 3 komponen yaitu ternak, lingkungan dan mikroorganisme.

Desinfektan adalah zat-zat kimiawi yang digunakan untuk mendesinfeksi. Desinfektan yang digunakan untuk desinfeksi pada benda-benda mati seperti alat pemeriksaan, alat injeksi, alat bedah, alat transportasi, lantai, air minum adalah dengan mengunakan zat kimiawi yang bersifat germicides (germ = hama pathogen) yang meliputi zat-zat yang bersifat bakterisida, fungisida, sporosida, dan amubasid. Contohnya adalah klor, karbol, lisol dan formalin.

Antiseptika adalah istilah yang diberikan pada desinfektansia, terutama yang diaplikasikan pada permukaan jaringan hidup. Zat-zat ini terutama untuk mendesinfeksi kulit dan selaput lendir (Mulut, tenggorok dsb). Berbeda dengan antibiotika yang tidak merugikan sel-sel jaringan, daya kerja antiseptika tidak membedakan antara mikroorganisme dan jaringan tubuh, namun pada dosis normal tidak merangsang kulit, contohnya Iod, Klorheksidin, dan Cetrimid.

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang program biosekuriti pada budidaya ternak yang mencakup Biosekurity Konseptual, Biosekurity Struktural, Biosekurity Operasional maka diharap untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

a.	Pertanyaan: Hal-hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi program biosekuriti pada budidaya ternak ?
	Jawaban:
b.	Pertanyaan: Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi tentang program biosekuriti pada budidaya ternak ?
	Jawaban:
c.	Pertanyaan: Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi tentang program biosekuriti pada budidaya ternak ?
	Jawaban:

4. Tugas

Setelah anda mempelajari teori dari beberapa referensi, kemudian hasil informasi, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek biosekurity, maka :

a. Buatlah makalah yang berhubungan dengan biosekurity !
b. Lakukan observasi ke industri peternakan kemudian cari informasi tentang biosekurit yang dilakukan oleh industri tersbut kemudian buatlah laporan.

5. **Tes formatif**

Jawablah pertanyaan berikut secara singkat dan jelas!

No	Butir soal	Skor
1.	Apa yang anda ketahui tentang biosecuriti?	**5**
2.	Benarkah melakukan biosecuriti itu wajib bagi para peternak ? mengapa?	13
3.	Menurut anda dampak apa yang terjadi bila seoarng peternak tidak melakukan biosecurity?	15
4.	Sebutkan tujuan biosecuriti ?	5
5.	Jelaskan prinsip biosecuriti ?	5
6.	Kapan biosecuriti dilakukan ?	5
7.	Apa yang anda ketahui tentang biosecuriti struktaral?	10
8.	Apa yang saja dapat mendukung berhasilnya biosecuriti struktural?	10
9.	Apa tujaun biosecuriti struktural?	15
10.	Jelaskan secara singkat tentang hal penting dalam biosecuriti strukutral ?	7

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia				

	Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Aspek Pengamatan …………					

Keterangan :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. Berilah tanda cek (√) sesuai dengan sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :

   SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

   SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

   KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

   TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya				

	pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				

c. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Memakai seragam sesuai tata tertib				
4	Mengerjakan tugas yang diberikan				
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
	Aspek Pengamatan				

2. Pengetahuan

Diskusikan :

a. Seberapa jauh penerapan konsep biosecuriti konsptual terhadap keberhasilan biosecuriti.

b. Apakah biosecuriti menentukan keberhasilan usaha peternak?

c. Menurut anda jika seorang peternak tidak melakuan biosecuriti apakah pasti untung jelaskan.

3. **Keterampilan :**

Melakukan desinfeksi kandang dengan kriteria sebagai berikut :

No	Kriteria (100%)	Skor	Nilai
1	Menjelaskan prosedur desinfeksi dengan percaya diri benar dan lancar.	20%	
2	Menentukan obat desinfektan dengan tepat	15 %	
3	Menghitung volume kebutuhan larutan desinfektan dengan tepat	20 %	
4	Membuat larutan obat dengan air secara tepat	20	
5	Melakukan penyemprotan kandang dengan secara baik dan tepat sasaran	25 %	
	Total	100 %	

Pembelajaran 2, Jenis jenis obat

A. Deskripsi Materi

Materi ini akan membahas tentang jenis-jenis obat ternak yang meliputi penggolongan obat, jenis dan spefikasi obat ternak serta penanganan dan penggunaan obat ternak.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini di harapkan siswa memahami tentang jenis – jenis obat yang meliputi : penggolngan obat, jenis dan spesifikasi obat ternak , serta penanganan dan penggunaan obat ternak dengan baik dan benar.

Pertemuan ke 1 dan 2 - (2 x3 JP)

Mengamati :

1. Bacalah uraian materi di bawah ini

2. Uraian Materi

Obat adalah sediaan atau paduan bahan-bahan yang siap untuk digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan, kesehatan dan kontrasepsi.

Obat juga dapat artikan sebagai sesuatu yang dapat memulihkan, perbaikan atau pengubahan fungsi organik pada manusia atau hewan. Obat dapat merupakan bahan yang disintesis di dalam tubuh (misalnya : hormon, vitamin D) atau merupakan merupakan bahan-bahan kimia yang tidak disintesis di dalam tubuh.

a. Penggolongan Obat

Beberapa istilah penting berkaitan dengan obat antara lain :

1) “sediaan biologik” adalah obat hewan yang dihasilkan melalui proses biologik pada hewan atau jaringan hewan untuk menimbulkan

kekebalan, mendiagnosis suatu penyakit atau menyembuhkan penyakit melalui proses *imunologik*, antara lain berupa vaksin, *sera* (*antisera*), hasil rekayasa genetika, dan bahan diagnostika *biologik*.

2) “sediaan farmakoseutika” adalah obat hewan yang dihasilkan melalui proses nonbiologik, antara lain ; vitamin, hormon, enzim, antibiotik, dan kemoterapetik lainnya, antihistamin, antipiretik, dan anestetik yang dipakai berdasarkan daya kerja farmakologi.
3) “sediaan premiks” adalah obat hewan yang dijadikan imbuhan pakan atau pelengkap pakan hewan yang pemberiannya dicampurkan ke dalam pakan atau air minum hewan.
4) ”sediaan obat alami” adalah bahan atau ramuan bahan alami yang berupa *bahan* tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan *galenik* atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang digunakan sebagai obat hewan.
5) Golongan obat alami meliputi obat asli Indonesia maupun obat asli dari negara lain untuk hewan yang tidak mengandung zat kimia sintetis dan belum ada data klinis serta tidak termasuk narkotika atau obat keras dan khasiat serta kegunaannya diketahui secara empirik.
6) “obat keras” adalah obat hewan yang bila pemakaiannya tidak sesuai dengan ketentuan dapat menimbulkan bahaya bagi hewan dan/atau manusia yang mengonsumsi produk hewan tersebut.
7) “obat bebas terbatas” adalah obat keras untuk hewan yang diberlakukan sebagai obat bebas untuk jenis hewan tertentu dengan ketentuan disediakan dalam jumlah, aturan dosis, bentuk sediaan dan cara pemakaian tertentu serta diberi tanda peringatan khusus.
8) “obat bebas” adalah obat hewan yang dapat dipakai pada hewan secara bebas tanpa resep dokter hewan.

Obat dapat digolongkan menjadi beberapa golongan berdasarkan :

Berdasarkan bentuk adalah sebagai berikut :

a) Kapsul
b) Kaplet
c) Bolus
d) Tablet
e) Suppositoria
f) Unguenta
g) Infusa
h) Ekstrak
i) Guttae
j) Galenik
k) Larutan/Cairan (injeksi, syrup, dipping, intra mamaria)
l) Serbuk/Bubuk
m) Salep, topical (kulit, mata)
n) Krim
o) Gas (Spray)





Berdasarkan cara pemakaian :

a. Intra muskuler
b. Intra vena
c. Intra mamaria
d. Intra uterina
e. Inter Paravertebrae
f. Tetes (mata)
g. Dioleskan (salep)
h. Per oral
i. Per kutan
j. Dipping
k. Dihisap/hirup (volatile, gas), ether, halothan, $CHCl_3$, dll

Dalam pemakaian obat ini peralatan yang akan digunakan harus benar–benar steril, atau di sterilisasi dahulu misalnya dengan dengan sabun,

desinfektan dan air hangat untuk kemudian disterilisasikan dengan air panas selama 15 – 20 menit. Pemberian obat dilakukan antara lain melalui mulut (oral atau per os atau per enteral) dan Parenteral *(para enteral)* misalnya disuntikan secara intra muskuler, pada daerah sub kutan (bawah kulit), inhalasi, dan melalui vena.

Ada juga obat yang diberikan secara intra mamaria misalnya untuk mastitis (radang ambing), intra uterina (yang diberikan terutama pasca melahirkan), salep mata dan kulit (dermal).

Nama obat

Setiap obat memiliki code, nama kimiawi, nama generic, dan nama dagang.

Berdasarkan kegunaan

1. Antibiotika (penisilin, tetrasiklin, ampisilin, streptomisin, neomisin)
2. Prep Sulfa (sulfadiazine, sulfamethazine, sulfamerazine, trisulfa, sulfanilamide, sulfa strong)
3. Zat Warna (methylene blue, gentian violet, rivanol)
4. Antiseptik (gusanex, antisep, kresol)
5. Anthelmentika (kalbazen, panacur, antimosan, ascaridil, arecolin, nemural, ascamex)
6. Antihistamin (delladryl, Antistin, perhidril, largatil, prometazin HCl, CTM)
7. Antiinflamasi (cortcyclin, danzen)
8. Anti allergi (decoderm, dexa-M, insidal)
9. Antitusif (clobutinolum, clophedanolum, oxolamini citras)
10. Antipiretik (novalgin, sulfirine)
11. Antidiuritika (asetasolamide, HCl Amonium, lasix)
12. anti diarrhea (bisthmus sub nitras)
13. Anti parasitica (asuntol, acidum carbolicum, EBB/emulsion benzoas benzilicum, sulfur dipurat, neocidol, emulpan), negasunt
14. Anti fungal (griseovulvin, vulvicin, nistatin)
15. Anti koagulan

16. Anti spasmodic (isaverine, novalgin, sulfas atropine, bendroflumethiazidum)
17. Anti hipertensi (guanaclinum, mefusidum,
18. Anti hemoragik (acidum tranexamicum, adrenochromi monosemi carbasonum, vit K)
19. Antioksidan
20. Anti irritant (insto)
21. Anti vertigo (Betahistini mesylas)
22. Antidota (dimercaprol)
23. Expectorian
24. Vasodilatator (nicotinil alcohol tartrat)
25. Laksatif (Natrii Picosulphas)
26. Anti depressan (amitriptylini hydrochloridum)
27. Anti reumatika (neuro beston, acidum niflumicum, allupurinol)
28. Antasid (isopropamidum, isocarboxazidum)
29. meningkatkan metabolic (biosolamin, sangobion, acetosal, acetylargan, catosal, calphon forte, calborol)
30. Anastetika, transquilizer, sedative (combelin, procain HCl, Ethibernal, Morpin, Cocain, Lidocaine, sagatal).
31. Anti tympani (carbachol, neometeoryl)
32. Antitetani (AT-10)
33. Hormon (lactocin, metritin, oxitocine, proventris)
34. Laxansia, stimulant rumen, (MgSO4)

Beberapa tanaman obat diantaranya adalah :

Tabel 2 : Nama - nama tanaman obat dan khasiatnya

No	Nama tanaman	Khasiat	Bagian yang digunakan
1	Awar-awar, Sirih popar (Ambon) Tagalolo, Bei, Loloyan (Minahasa); Ki ciyat	Flavonoid; Sterol; Khasiat: Sudorik; Diuretik; Emetik	Daun Ficus septica dapat menghambat pertumbuhan bakteri (B. subtillis, M flavus dan E.

No	Nama tanaman	Khasiat	Bagian yang digunakan
	(Sunda); Awar awar (Jawa)		Coli).
2	Asam (*Tamarindus indica Linn*)	Laksan; Analgesik; Diaforitik; Laksatif	Daging buah; daun muda (sinom) ; kulit kayu
3	Anting anting (*Acalypha australis* L	Anti biotik, anti radang, peluruh seni, Astringent menghentikan pendarahan (hemostatik)	Daun
4	Daun Dewa (*Gynura segetum*)	Batuk, muntah	Daun
5	Bayam duri	Anemia	Daun
6	Saga (*Abrus precaroritus*)	Batuk,	Daun
7	Pepaya (*Carica papaya*)	Demam, Cacingan	Daun, Daging
8	Jinten (*Coleus amboinicus*)	Batuk, antioksidan	Daun, Biji
9	Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*)	Diuretik	Daun
10	Randu (*Ceiba pentandra*)	Diarhe	Daun
11	Salam (*Eugenia polyantha*)	Astringensia	Daun
12	Jambu Biji (*Psidium guajava*)	Diarhe	Daun
13	Daun Kelor	Antipiretika	Daun
14	Kayu Manis (*Cinnamomum sp*)	Diarhe, kembung, obat batuk	Kulit batang
15	Pulasari (*Alyxia stelllata*)	Karminatif, kembung	Kulit batang
16	Jeruk nipis (*Citrus aurantum*)	Antiseptik	Kulit batang
17	Delima (*Punice*	Anthelmentika	Kulit batang

No	Nama tanaman	Khasiat	Bagian yang digunakan
	granatum)		
18	Brotowali (*Tonospora rumphii*)	Demam, anthelmentika diarhe, kudis.	Kulit batang
19	Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*)	Batuk, melegakan nafas dan mencairkan dahak	Buah
20	Mengkudu (*Morinda citrifolia*)	Radang usus, sakit hati, sembelit, antiseptic)	Buah
21	Kapulaga (*Elettaria cardamomum*)	Antikembung	Buah
22	Kecubung (*Datura metel*)	Asma, bisul	Biji
23	Kapur barus (*Dryobalanops aromatica*)	Ganggunan pencernaan	Biji
24	Pinang (*Areca catecha*)	Anthelmentika	Biji
25	Kedawung (*Parkia biglobosa*)	Sakit perut, diarhe, astringensia)	Biji
26	Aren (*Arenga pinnata*)	Anthelmentika	Akar
27	Bangle (*Zingiber purpureum*)	Nyeri perut, kembung.	Umbi, rimpang
28	Jahe (*Zingiber officinale*)	Pencahar, muntah, antiseptic)	Umbi, rimpang
29	Kencur (*Kaempferia galanga*)	Radang, antiseptic, mengeluarkan dahak	Umbi, rimpang
30	Kunyit (*Curcuma dometica*)	Diarhe, radang	Umbi, rimpang
31	Lempuyang (*Zingiber zerumbet*)	Nafsu makan, antibacterial, penyakit kulit	Umbi, rimpang
32	Lengkuas (*Languas galangal*)	Meningkatkan nafsu makan, anti bakterial,	Umbi, rimpang

No	Nama tanaman	Khasiat	Bagian yang digunakan
		antifungal.	
33	Temu giring (*Curcuma heynaena*)	Anthelmentika, sakit perut.	Umbi, rimpang
34	Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*)	Sembelit, meningkatan air susu, nafsu makan, antibacterial.	Umbi, rimpang
35	Daun sirih merah dan hijau	Antiseptika, batuk, mastitis	Daun.

Dari data tersebut diatas obat yang sering digunakan adalah obat antiseptik, antibiotik, anti jamur.

1. Anti Septik



Gambar 13: Contoh antiseptik dalam kemasan sumber antiseptik blog sport com

Pengertian anti septik

Antiseptik berasal dari bahasa yunani yang secara singkat berarti anti kuman. Antiseptik merupakan senyawa kimia yang biasa digunakan pada jaringan hidup atau kulit untuk mengurangi kemungkinan infeksi atau berkembangnya kuman. Antispetik permukaan tubuh luar mahluk hidup. Beberapa antiseptik merupakan germisida, yaitu mampu membunuh mikroba, dan ada

pula yang hanya mencegah atau menunda pertumbuhan mikroba, antiseptik hanya dapat dipakai melawan bakteri.

Efektivitas antiseptik dalam membunuh mikroorganisme bergantung pada beberapa faktor antara lain adalah :

1. Mempengaruhi adsorpsi atau penyerapan komponen antiseptik.
2. Pada konsentrasi rendah, beberapa antiseptik menghambat fungsi biokimia membran bakteri, namun tidak akan membunuh bakteri tersebut.
3. Ketika konsentrasi antiseptik tersebut tinggi, komponen antiseptik akan berpenetrasi ke dalam sel dan mengganggu fungsi normal seluler secara luas, termasuk menghambat biosintesis (pembuatan) makromolekul dan persipitasi protein intraseluler dan Lama paparan antiseptik¬asam nukleat (DNA atau RNA). Berbanding lurus dengan banyaknya kerusakan pada sel mikroorganisme.

Antiseptik sangat direkomendasikan ketika terjadi epidemi penyakit karena dapat memperlambat penyebaran penyakit. Diantara zat antiseptik yang umum digunakan diantaranya adalah alkohol, iodium, hidrogen peroksida dan asam borak. Kekuatan masing-masing zat antiseptik tersebut berbeda-beda. Ada yang memiliki kekuatan yang sangat tinggi, ada pula yang bereaksi dengan cepat ketika membunuh mikroorganisme. Dan sebaliknya. Sebagai contoh merkuri klorida, zat antiseptik yang sangat kuat, akan tetapi dapat menyebabkan iritasi bila digunakan pada bagian tubuh atau jaringan lembut. Lain halnya dengan perak nitrat, dengan kekuatan membunuh yang lebih rendah, namun ia aman digunakan pada jaringan yang lembut, seperti mata atau tenggorokan. Iodium dapat memusnahkan mikroorganisme dalam waktu kurang dari 30 detik. Sementara itu antiseptik lain bekerja lebih lambat, akan tetapi memiliki efek yang cukup lama. Kekuatan suatu zat antiseptik biasanya dinyatakan sebagai perbandingan antara kekuatan zat

antiseptik tertentu terhadap kekuatan antiseptik dari fenol (pada kondisi dan mikroorganisme yang sama), atau yang lebih dikenal sebagai koefisien fenol (coefficient of phenol). Fenol sendiri, pertama kali digunakan sebagai zat antiseptik oleh Joseph Lister pada proses pembedahan.

Jenis-jenis antiseptik

Beberapa antiseptik yang umum digunakan antara lain adalah *etakridin laktat* (rivanol), alkohol, yodium, dan hidrogen peroksida. Sebagian besar produk antiseptik di pasar mengandung satu atau lebih campuran zat tersebut.

1. Etakridin laktat (rivanol)

   Etakridin laktat adalah senyawa organik berkristal kuning oranye yang berbau menyengat. Penggunaannya sebagai antiseptik dalam larutan 0,1% lebih dikenal dengan merk dagang rivanol. Tindakan bakteriostatik rivanol dilakukan dengan mengganggu proses vital pada asam nukleat sel mikroba. Efektivitas rivanol cenderung lebih kuat pada bakteri gram positif daripada gram negatif. Meskipun fungsi antiseptiknya tidak sekuat jenis lain, rivanol memiliki keunggulan tidak mengiritasi jaringan, sehingga banyak digunakan untuk mengompres luka, bisul, atau borok bernanah. Pada ternak biasanya digunakan untuk mengoles bagian yang luka dan kemudian dilakukan pengobatan lainnya. Larutan rivanol dapat membantu mempercepat penyembuhannya. Untuk luka kotor yang berpotensi infeksi lebih besar, penerapan jenis antiseptik lain yang lebih kuat disarankan setelah luka dibersihkan.

2. Alkohol



Gambar 14. Alkohol dalam kemasan sumber majalah kesehatan.com

Alkohol merupakan jenis antiseptik yang kuat. Alkohol dapat membunuh kuman dengan cara menggumpalkan protein dalam selnya. Kuman dari jenis bakteri, jamur, protozoa dan virus dapat terbunuh oleh alkohol. Alkohol (yang biasanya dicampur yodium) sangat umum digunakan untuk mensterilkan kulit sebelum dan sesudah pemberian suntikan dan tindakan medis lain. Alkohol bisa digunakan untuk mensteril perlatan peternakan sperti alat tusuk keluh, atau tali yang yang akan dimasukan hidung setelah dikeluh. Jenis alkohol yang digunakan sebagai antiseptik diantaranya adalah etanol (60-90%), propanol (60-70%) dan isopropanol (70-80%) atau campuran dari ketiganya. Metil alkohol (metanol) tidak boleh digunakan sebagai antiseptik karena dalam kadar rendah pun dapat menyebabkan gangguan saraf dan masalah penglihatan. Metanol banyak digunakan untuk keperluan industri.

3. Yodium



Gambar 15 : Yodium kemasan sumber elektromedika media.com

Yodium atau iodine biasanya digunakan dalam larutan beralkohol (disebut yodium tinktur) untuk sterilisasi kulit sebelum dan sesudah tindakan medis. Larutan ini tidak lagi direkomendasikan untuk mendisinfeksi luka ringan karena mendorong pembentukan jaringan parut dan menambah waktu penyembuhan. Generasi baru yang disebut *iodine povidone (iodophore)*, sebuah polimer larut air yang mengandung sekitar 10% yodium aktif, jauh lebih ditoleransi kulit, tidak memperlambat penyembuhan luka, dan meninggalkan deposit yodium aktif yang dapat menciptakan efek berkelanjutan. Salah satu merk antiseptik dengan *iodine povidone*adalah betadine.

Keuntungan antiseptik berbasis yodium adalah cakupan luas aktivitas antimikrobanya. Yodium menewaskan semua patogen utama berikut spora-sporanya, yang sulit diatasi oleh disinfektan dan antiseptik lain.

4. Hidrogen peroksida

Larutan hidrogen peroksida 6% digunakan untuk membersihkan luka dan borok. Larutan 3% lebih umum digunakan untuk pertolongan pertama luka gores atau iris ringan di rumah. Hidrogen peroksida sangat efektif

memberantas jenis kuman anaerob yang tidak membutuhkan oksigen. Namun, oksidasi kuat yang ditimbulkannya merangsang pembentukan parut dan menambah waktu penyembuhan. Untuk mengurangi efek sampingnya, hidrogen peroksida sebaiknya digunakan dengan air mengalir dan sabun sehingga paparannya terbatas. Jika menggunakan hidrogen peroksida sebagai obat kumur, pastikan Anda mengeluarkannya kembali setelah berkumur.

Untuk mengatasi infeksi kuman jangan menelannya. Beberapa zat alami seperti madu, lidah buaya dan bawang putih juga bisa digunakan sebagai antiseptic.

5. Antibiotik

Menururt asal kata antibiotik berasal dari dua kata Yunani, yaitu 'anti' yang berarti 'melawan' dan 'bios' yang berarti 'hidup'. Antibiotika adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh berbagai jasad renik, kuman, jamur, dan aktinomiset, yang juga mempunyai khasiat untuk menghambat, menghentikan atupun membunuh laju pertumbuhan jasad renik lainnya. Antibiotik yang yaitu memiliki kahsiat mematikan atau mengahambat pertumbuhan banyak bakteri dan beberapa virus besar, sedangkan toksisitasnya bagi makhluk hidup (hewan atau manuisa) relative kecil.

Rasyaf (1992) menyatakan bahwa antibiotik merupakan hasil produksi mikroorganisme yang digunakan untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme lainnya, diantaranya: (1) Bacitracin, digunakan dalam campuran ransum atau melalui air minum. Antibiotika ini digunakan untuk mencegah penyakit selama cekaman dan untuk necritik enteritis; (2) Chlortetracycline dapat digunakan sebagai campuran di dalam ransum atau melalui air minum, antibiotika ini jangan digunakan

pada unggas pedaging bibit, kadangkala antibiotika ini dapat pula untuk Coccidiosis; (3) Penicillin, antibiotika ini digunakan dalam air minum dan juga melalui suntikan, campuran vitamin + mineral untuk mencegah cekaman; (4) Tylosin, digunakan dalam campuran ransum dan air minum untuk mengobati penyakit pernapasan pada unggas pedaging di masa awal; dan (5) Lincomycin, antibiotika yang digunakan dalam campuran ransum dan dalam air minum.

Penggunaan antibiotik atau antimikrobial sebagai bahan aditif dalam pakan ternak telah berlangsung lebih dari 40 tahun. Senyawa antibiotik tersebut digunakan sebagai growth promotor dalam jumlah yang relatif kecil namun dapat meningkatkan efisiensi pakan (feed efficiency) dan reproduksi ternak sehingga dengan penggunaan bahan aditif tersebut peternak dapat memperoleh keuntungan lebih. Namun, akhir-akhir ini penggunaan senyawa antibiotik mengalami penurunan dan bahkan di beberapa negara telah melarang penggunaan antibiotik sebagai bahan aditif dalam pakan ternak, hal ini disebabkan karena dua faktor utama. Pertama, kemungkinan hadirnya residu dari antibiotik yang akan menjadi racun bagi konsumen, penyebab kedua antibiotik dapat menciptakan mikro-organisme yang resisten dalam tubuh manusia atau ternak (terutama bakteri-bakteri pathogen seperti Salmonella, E. coli dan Clostidium perfrinens).

Antibiotik digunakan untuk melawan infeksi dengan cara pencegahan atau pengobatan. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa antibiotik telah terbukti sangat berguna dalam memberantas penyakit-penyakit tertentu. Penelitian menunjukkan bahwa aureomisin (kholtetrasiklin), basitrasin, zink basitrasin, penisillin, oleandomisin, dan virgimisin,

dicampurkan dalam ransum berguna sekali untuk merangsang pertumbuhan anak-anak hewan.

Antibiotik digunakan dalam pemberian ransum pada anak sapi sebelum rumen berkembang sempurna dan dalam beberapa hal telah diberikan pula pada anak sapi yang sedang digemukkan. Antibiotik tidak hanya digunakan untuk pengobatan penyakit, tetapi juga diberikan sebagai makanan tambahan. Pada ternak sapi penyakit diare merupakan masalah penting yang dapat mengakibatkan kematian, infeksi dan kerugian bagi peternak. Pemberian chlortetracycline dan oxytetracyclin pada anak sapi dan anak babi dapat mengurangi gejala penyakit diare.

a) Klasisifikasi Antibiotika

Berdasarkan cara kerjanya antibiotik di bedakan ke dalam kelompok sebagai berikut :

- Kelompok yang menghambat dinding sel, misalnya penisilin, basitrasin, Novobiosin, Sefaloprosin dan vancomisin.
- Kelompok yang merusak membran sel contohnya : polimxin, colistin, novobiosin, gentamisin, nistatin, dan anfoterisin B.
- Kelompok yang menghambat sintetis protein contohnya tetrasiklin, khloramenisol, neomisin, streptomisin, kanamisin, eritromisin, oleandomisisn, tilosin dan linkomisin.
- Kelompok yang menghambat sintetis asam nukleat contohnya aktinomisin, sulfonamida, dan derivat kuinolon.

Berdasarkan sifat kuman yang peka antibiotika dibedakan kedalam kelompok sebagai berikut :

- Kelompok yang peka terjadap kuman gram positif, contohnya penisilin, basitrasin, Novobiosin, Sefaloprosin, oleandomisisn dan tilosin.
- Kelompok yang peka terhadap kuman gram negatif, contohnya polimxin, colistin, kanamisin, gentamisin, neomisin, streptomisin dan dihidro streptomisin.
- Antibiotka yang termasuk dalam kelompok berspektrum luas contohnya ampisilin, amoksilin, hetalisin, tetrasiklin, khlomaromfenikol, sedaiaan sulfa, nitrofurans dan sufaloprosin.

Berdasarkan kemampuan antibiotika terhadap kuman dan pertumbuhannya, antibiotika dibedakan kedalam kelompok sebagai berikut :

- Kelompok yang bersifat bakterial contohnya penicilin (kadang tergantung konsentrasi obat) streptomisin, basitrasin, neomisilin, polimiksin dan nitrofurans.
- Kelompk yang berisfat bakteriostatik contohnya sediaan sulfa, tetrasiklin, khloramefenikol, eritromisin, tilosin, oleandomisin dan nitrofurans.

b) Mekanisme Kerja Antibiotik

Kematian kuman oleh antibiotika mungkin disebabkan oleh karena antibiotika terikat pada dinding sel membran sel atau reseptor didalam kuman. Hal ini kemungkinan terjadi karena antibiotika mampu :

- Menghambat sintesis dinding sel kuman atau mampu mengubah struktur dinding sel.
- Mengganggu fungsi sel membran dan atau
- Mempengaruhi sintesis protein atau metabolisme asam nukleat.

Mekanisma kerja antibiotik yang terpenting adalah perintangan selektif metabolisme protein bakteri sehingga sintesis protein bakteri, dapat terhambat dan kuman musnah atau tidak berkembang lagi.

c) Pembuatan Antibiotika

Pembuatan antibiotika lazimnya dilakukan dengan jalan mikrobiologi dimana mikro organisme dibiak dalam tangki-tangki besar dengan zat-zat gizi khusus. Kedalam cairan pembiakan disalurkan oksigen atau udara steril guna mempercepat pertumbuhan jamur sehingga produksi antibiotiknya dipertinggi setelah diisolasi dari cairan kultur, antibiotika dimurnikan dan ditetapkan aktifitasnya beberapa antibiotika tidak dibuat lagi dengan jalan biosintesis ini, melakukan secara kimiawi, antara lain kloramfenikol.

Aktivitas Umumnya dinyatakan dalam suatu berat (mg), kecuali zat yang belum sempurna pemurniannya dan terdiri dari campuran beberapa zat misalnya Polimiksin, Basitrasin, atau karena belum diketahui struktur kimianya, seperti, nistatin.

Selain untuk terapi, antibiotik biasa digunakan sebagai zat gizi tambahan guna mempercepat pertumbuhan ternak, dan unggas yang diberi penisilin, tetrasiklin erithomisin atau basitrasin dalam jumlah kecil sekali dalam sehari harinya, bertumbuh lebih besar dengan jumlah makanan lebih sedikit.

Dengan diketahuinya rumus kimia dan susunannya, maka senyawa kimia tersebut dapat dibuat secara sintetik. Dengan adanya sintesis antibiotik maka penanganan dan pengobatan terhadap penyakit menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

Penggunaan antibiotik harus sesuai dosis yang telah dianjurkan, sebaiknya dalam pemberian minimal 3 hari hal ini untuk mencegah resistensi kuman dalam tubuh. Selain itu penggunaan antibiotik seharusnya didahului dengan diagnosa secara tepat, perlu diingat bahwa antibiotik hanya pengobatan penyakit yang di sebabkan oleh bakterial saja.

Untuk menhindari kemungkinan terjadi hal negatif dalam pengobatan dan penggunaan antibitok harusnya disesuaikan dengan aturan dan juga dosis. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pengobatan, pemakaian antibiotik harus merujuk pada berbagai kemampuan antibiotik dalam melawan bakteri.

Beberapa jenis penyakit ternak yang dapat diatasi dengan antibiotik (sulfonamida) adalah :

Tabel 3 : Jenis - jenis penyakit ternak

Penyakit	Agen etiologi
Aktinobbasilosis	*Actinobacillus lignieresi*
Aktinomikosis	*A. Bovi*
Coksidiosis	*Coccidia/Emiria*
Mastitis	*Streptococcus / C. pyogenesis*
Ehrichiosis	*E. canis*
Colibasilosis	*E. coli*
Necrobasilosis oral, foot rot, rhinitis, nekrotik, metritis.	*Fusifromis necrophorum.*

Infecsius polyartritis Pneumonia, mastitis Salmonellosis Adenitis equorum Toxoplasmosis Salmon poisoning	*Hemophilus suis* *P. multicida, P. Hemolytica* *Salmonella spp* *Stapilococus equi* *Toxoplasma gondoi* *Neorikettsia helmintoeca*

Untuk kuman kuman yang tidak peka terhadap sulfonamida meliputi *streptococcus anaerob, thypoid, parathypoid, P. Tularensis, H pertusis, Leptospira spp, Borellia sp, dan micobakterium tuberculosis.*

Selain untuk speies mamalia dalam praktek sedaiaan sulfa banyak sekali digunakan di dalam peternakan unggas untuk mencegah dan mengatasi berbagai penyakit antar lain pullorum, colera unggas, coryza dan cocsidiosis.

Dosis senyawa sulfa :

- **Sulfabenzamid**

Tabel 4 : Dosis sulfabenzamid

Spesies	Dosis	Aplikasi
Kebanyakan spesies Unggas	100 mg, atau 1,5 gr/lb 3,25 g atau 50 gr/galon air minum.	Diberikan melalui oral , SC, IP selama 3-5 hari Diberikan selama 4- 6 hari

- **Sulfabromomethzine**

Hewan	Dosis	Aplikasi
Sapi	220 mg/kg, atau 0,5 gr/lb	Diberikan melalui oral , diulang dalam 48 jam bila perlu.

	140mg/kg 1 atau gr/lb. 30-70 mg/kg atau 0,25- 0,5 gr/ib	Diberikan intraporenial, diikuti dosis oral dalam 24-36 jam. Diberikan IV, diikuti dosis terapi dalam 12-24 jam

- **Sulfacetamide**

Kebanyakan spesies menggunakan dosis 150-200 mg/kg ; dibagi dalam 2 atau 3 dosis

Penggunaan Antibiotik Pada Ternak Unggas

Pengaruh antibibiotik yang terdapat dalam ransum terhadap ternak bersifat sekunder karena antibiotik merupakan obat, bukan zat makanan. Antibiotik digunakan secara luas dalam ransum unggas dan babi untuk meningkatkan laju dan efesiensi pertumbuhan berat badan hewan ternak tersebut (Anggorodi, 1979). Umumnya penggunaan antibiotik pada ternak unggas yang berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan adalah 5-50 ppm (Jeffrey, 1999).

Antibiotik yang digunakan pada ternak mempunyai fungsi pengobatan, pencegahan penyakit dan perangsang pertumbuhan (growth promoter) untuk memperbaiki performans unggas.

Beberapa antibiotik yang sering digunakan sebagai perangsang pertumbuhan pada ternak adalah bacitracin, chlortetracycline, erythromycin, lincomycin, novobiocin, oxytetracycline, dan penicilin. Hasil penelitian menunjukan bahwa antibiotik tersebut dapat meningkatkan pertambahan berat badan, memperbaiki konversi pakan,

menurunkan mortalitas, dan patogen yang ada di dalam usus sehingga nutrien lebih tersedia untuk ayam (Sun, 2004).

Penggunaan antibiotik dalam kadar yang tinggi yaitu 100 - 200 gram per ton ransum dalam waktu yang pendek pada ayam yang menderita infeksi seperti penyakit alat pernapasan, dapat mempercepat penyembuhan, pemulihan ayam dalam pertumbuhan dan produksi telurnya (Anggorodi, 1979). Salah satu antibiotik yang sering ditambahkan ke dalam pakan ternak unggas adalah zinc-bacitracin. Antibiotik ini merupakan campuran polipeptida yang mempunyai berat molekul yang besar (1422.69 g/mol) dan pertama kali dijelaskan pada tahun 1945 sebagai enzim yang dihasilkan oleh Bacillus spp. yang sekarang dikenal sebagai Bacillus licheniformis (Phillips, 1999).

Bacitracin mempunyai bentuk yang rumit dari C55-isoprenyl pyrophosphate, yang membawa N-acetylmuramyl di dalam peptapeptida untuk sintesis peptidoglycan. Bacitracin dapat merusak dan mengganggu proses pembentukan dinding sel dari mikroba targetnya. Disamping itu anitbiotik ini juga dapat mengganggu proses - proses seluler yang lain (Butaye et al., 2003).

Antibiotik dapat dikelompokkan berdasarkan cara kerjanya dalam menghambat/ menghentikan metabolisme bakteri yaitu (McDonald et al., 2002):

1. Antibiotik yang mengganggu atau ikut dalam sintesis materi yang dilakukan oleh dinding sel bakteri, sehingga menyebabkan sel pecah/meledak (burst). Berat molekul dari jenis antibiotik ini diatas 1200 dan targetnya adalah bakteri Gram-positif.

2. Antibiotik yang memiliki berat molekul diatas 500 (tipe sedang). Jenis antibiotik ini menghambat sintesis protein pada bakteri Gram-positif.
3. Antibiotik yang menghambat sintesis DNA bakteri dan mempunyai spektrum yang luas. Antibiotik ini memiliki berat molekul rendah kira-kira 250.
4. Antibiotik jenis ionophore yang telibat dalam mengganggu keseimbangan elektrolit (Na/K) sel bakteri. Antibiotik ini bekerja pada transport potasium ke dalam sel, sehingga sel menghasilkan energi untuk memompa ion yang ada di dalam sel keluar. Akhirnya ion yang dipompa menurun operasinya secara efisien dan terjadilah akumulsi potasium di dalam sel. Kondisi ini menyebabkan air masuk ke dalam sel secara osmosis sehingga sel menjadi pecah.

d). Resistensi Antibiotik

Produk yang berasal dari ternak yang menggunakan antibiotik (antimikroba) yang dikonsumsi oleh manusia dapat memberikan resiko terhadap kesehatan. Munculnya kecemasan ini menyebabkan beberapa jenis antimikroba telah dilarang penggunaannya di dalam pakan ternak (Barton, 2000). Menurut Huyghebaert (2005), bahwa pada tahun 1999 Uni Eropa (EU) telah melarang empat (4) antibiotik perangsang pertumbuhan (Growth promotant antibiotic) seperti tylosin, spiramycin, zinc-bacitracin, dan virginiamycin.

Penggunaan antibiotik secara terus menerus dalam dosis yang rendah pada ternak dapat menyebabkan mikroba tersebut menjadi resisten. Proses terjadinya resistensi dapat melalui mutasi gen, penghambatan aktivitas antibiotik secara enzimatik, perubahan protein yang merupakan target antibiotik, perubahan

jalur metabolik, efluks antibiotik, dan perubahan permeabilitas membran (Naim, 2008). Akibat dari resistensi mikroba adalah beberapa mikroba yang sebelumnnya menjadi target antibiotik tersebut menjadi lebih efisien untuk bertahan hidup dibandingkan dengan mikroba yang normal (Sun, 2004). Di samping itu penggunaan antibiotik juga mempunyai dampak terhadap mikroorganisme usus yang menguntungkan (Karaoglu dan Durdag, 2005).

Menurut Bates et al., (1994), bahwa ternak-ternak yang terdapat di peternakan Inggris banyak yang terinfeksi oleh Enterecocci yang resisten terhadap antibiotik Vancomycin. Bebara isolat yang diambil dari peternakan tersebut menunjukan sekitar 62 isolat Enterecocci yang resisten berasal dari pekerja, 22 isolat dari ternak, dan 5 isolat yang berasal dari daging mentah. Selanjutnya Roy et al, (2002) melaporkan bahwa sekitar 91- 92 sampel Salmonella yang diisolat dari produk unggas, unggas hidup dan lingkungan perunggasan telah resisten terhadap antibiotik erythromycin, lincomycin, dan penicillin.

Doyle, et al 2001; menyatakan bahwa beberapa dari mikroba patogen seperti Salmonella, Campylobacter, dan beberapa strain Escherchia coli telah reseisten oleh antibiotik Mikroba ini dapat menyebar ketempat lain melalui peggunaan kotoran ternak ayam sebagai pupuk (McEwen dan Fedorka-Cray, 2002), air yang terkontaminasi, dan perdagangan ternak antar-negara (Sun, 2004). Oleh karena itu munculnya beberapa akibat penggunaan antibiotik sintetetik sebagai antmikroba perlu dicarikan solusi untuk mengurangi pemakainnnya dalam industri perunggasan di Indosnesia.

Beberapa fungsi antibiotik dalam melawan kuman penyakit antara lain sebagai berikut :

- mampu menghambat sintesa dinding sel kuman atau merubah susunan dan struktur dinding sel
- menggangu fungsi sel membran
- mempengaruhi sintesis protein atau metabolisme asam nukleat

Beberapa carakerja antibiotik antara lain adalah :

- Yang menghambat sintesis dinding sel misalnya Penisilin, Basitrasin, Novobiosin, Sefalosporin, dan Vancomisin.
- Yang merusak membran sel, seperti Polimixin, Colistin, Novobiosin, Gentamisin, Nistatin, dan Amfoterisin B.
- Yang menghambat sintesis protein, meliputi Tetrasiklin, Khloramfenikol, Neomisin, Streptomisin, Kanamisin, Tilosin, dan Linkomisin.
- Yang menghambat sintesis asam nukleat, misal Aktinomikosin, Sulfonamida, dan derivat kuinolon.

Berdasarkan sifat kuman yang peka, jenis antibiotika dibedakan ke dalam golongan berikut :

- aktif terhadap kuman gram-positif, contohnya Penisilin, Basitrasin, Novobiosin, Sefalosporin, Eritromisin, Tilosin, dan Oleandomisin.
- terhadap bakteri gram-negatif, contohnya Streptomisin, Neomisin, Polimiksin, Colistin, Kanamisin, dan Gentamisin.
- Antibiotika yang berspektrum luas, misalnya Ampicillin, Amoksisillin, Tetrasiklin, Kloramfenikol,preparat sulfa, Nitrofurans, Sefalosporin.

Berdasarkan kemampuan antibiotika terhadap kuman dan pertumbuhannya bersifat bakterisidal, seperti Penisillin,

Streptomisin, Basitrasin, Neomisin, Polimiksin. bersifat bakteriostatik, misalnya sediaan sulfa, Tetrasiklin, Khloramfenikol, Eritromisin, Tilosin.

Berikut beberapa contoh obat Antibiotik :

1. Amoxicillin

   Indikasi:

   Amoksisilin efektif terhadap penyakit : Infeksi saluran pernafasan kronik dan akut (pneumonia, faringitis (tidak untuk faringitis gonore), bronkitis, langritis), Infeksi saluran cerna (disentri basiler), Infeksi saluran kemih (gonore tidak terkomplikasi, uretritis, sistitis, pielonefritis), Infeksi lain (septikemia, endokarditis).

   Kontra Indikasi:

   Pasien dengan reaksi alergi terhadap penisilina.

   Komposisi:

   Tiap sendok teh (5 ml) suspensi mengandung amoksisilina trihidrat setara dengan amoksisilina anhidrat 125 mg. Tiap kapsul mengandung amoksisilina trihidrat setara dengan amoksisilina anhidrat 250 mg. Tiap kaptab mengandung amoksisilina trihidrat setara dengan amoksisilina anhidrat 500 mg.

   Cara kerja obat :

   Amoksisilin merupakan senyawa penisilina semi sintetik dengan aktivitas anti bakteri spektrum luas yang bersifat bakterisid. Aktivitasnya mirip dengan ampisilina, efektif terhadap sebagian bakteri gram-positif dan beberapa gram-negatif yang patogen. Bakteri patogen yang sensitif terhadap amoksisilina adalah Staphylococci, Streptococci,

Enterococci, S. pneumoniae, N. gonorrhoeae, H. influenzae, E. coli dan P. mirabilis. Amoksisilina kurang efektif terhadap spesias Shigella dan bakteri penghasil beta-laktamase.

Posologi :

Dosis amoksisilina disesuaikan dengan jenis dan beratnya infeksi. Anak dengan berat badan kurang dari 20 kg: 20 - 40 mm/kg berat badan sehari, terbagi dalam 3 dosis. Dewasa atau anak dengan berat badan lebih dari 20 kg: 250 - 500 mg sehari, sebelum makan. Gonore yang tidak terkompilasi: amoksisilina 3 gram dengan probenesid 1 gram sebagai dosis tunggal.

Efek Samping :

Pada pasien yang hipersensitif dapat terjadi reaksi alergi seperti urtikaria, ruam kulit, pruritus, angioedema dan gangguan saluran cerna seperti diare, mual, muntah, glositis dan stomatitis. Interaksi Obat: Probenesid memperlambat ekskresi amoksisilina.

Anti Jamur

Obat anti jamur adalah obat yang dirancang khusus untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh jamur.

Penyakit yang disebabkan oleh jamur dapat dibedakan atas infeksi sistemik, dermatofit, dan mukokutan. Infeksi sistemik dapat lagi dibagi atas infeksi dalam dan infeksi subkutan. Infeksi dalam yaitu menyerang pada bagian organ dalam termasuk darah dan infeksi subkutan menyerang pada bagian kulit. Sampai sekarang dasar farmakologis untuk pengobatan infeksi jamur belum sepenuhnya

dimengerti. Secara umum infeksi jamur dibedakan atas infeksi sistemik dan infeksi jamur topical. Infeksi sistemik yaitu menyerang sistim metabolisme tubuh dan topikal menyerang di suatu temapt saja. Dalam pengobatan beberapa anti jamur dapat digunakan untuk kedua bentuk infeksi tersebut. Infeksi jamur topical yang dapat diobati secara sistemik yaitu biasanya melalui oral (dicekok) ataupun topical yaitu langsung pada sasaran yang terinfeksi. Obat- obatan anti jamur sistemik diantarnya adalah sebagai berikut :

- Amfoterisin b

  Amfoterisin A dan B merupakan hasil fermentasi streptomyces nodosus. Sembilan puluh delapan persen campuran ini terdiri dari amfoterisin B yang mempunyai aktivitas antijamur.Kristal seperti jarum atau prisma bewarna kuning jingga, tidak berbau dan tidak berasa ini merupakan antibiotik polien yang bersifat basa amfoter lemah, tidak larut dalam air,tidak stabil,tidak tahan suhu diatas 37^{o} C tetapi dapat stabil sampai berminggu-minggu pada suhu 4^{o} C.

  Aktivitas Obat

  Amfoterisin B menyerang sel yang sedang tumbuh dan sel matang. Aktivitas anti jamur nyata pada pH 6,0-7,5: berkurang pada pH yang lebihrendah. Antibiotik ini bersifat fungistatik atau fungisidal tergantung pada dosis dan sensitivitas jamur yang dipengaruhi. Dengan kadar 0,3-1,0 μg/mL antibiotik ini dapat menghambat aktivitas *Histoplasma capsulaium, Cryptococcus neoformans, Coccidioides immitis,* dan beberapa spesies *Candida, Tondopsis glabrata, Rhodotorula, Blastomyces dermatitidis, Paracoccidioides braziliensis,* Beberapa

spesies *Aspergillus, Sporotrichum schenckii, Microsporum audiouini* dan spesies*Trichophyton.* Secara *in vitro,* bila rifampisin atau minosiklin diberikan bersama amfoterisin B terjadi sinergisme terhadap beberapa jamur tertentu.

Mekanisme kerja

Amfoterisin B berikatan kuat dengan sterol yang terdapat pada membran sel jamur sehingga membran sel bocor dan kehilangan beberapa bahan intrasel dan menyebabkan kerusakan yang tetap pada sel. Salah satu penyebab efek toksik yang ditimbulkan disebabkan oleh pengikatan kolesterol pada membran sel hewan dan manusia. Resistensi terhadap amfoterisin B mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan reseptor sterol pada membran sel.

Farmakokinetik

Absorbsi : sedikit sekali diserap melalui saluran cerna.

- Waktu paruh kira-kira 24-48 jam pada dosis awal yang diikuti oleh eliminasi fase kedua dengan waktu paruh kira-kira 15 hari, sehingga kadar mantapnya akan tercapai setelah beberapa bulan setelah pemberian.
- Ekskresi : obat ini melalui ginjal berlangsung lambat sekali, hanya 3 % dari jumlah yang diberikan.

e) Obat pewarna

Tidak semua untuk mengobati penyakit salah satunya adalah obat pewarna makanan. Kelihatan sepele obat pewarna makanan tapi manfaatnya sangat luar biasa karena pada dasarnya warna berpengaruh pada tingkat palatabilitas ternak.

Jika pakan bewarna sesuai dengan warna asal maka ternak lebih suka, meskipun secara rasa atau nutrisi kurang akan tetapi ternak lebih suka. Dengan demikian perusahaan pakan dalam memproduski pakanpun biasanya menyesuaikan dengan kesukaan ternak contoh pakan ayam berwarna kuning gelap secara tidak langsung warna tersebut mirip warna gabah (padi). Pada manusia juga demikian dengan pakan yang warnanya menarik akan lebih disukai dan menambah selera makan.

Bahkan obat pewarna juga digunakan untuk mewarnai obat hewan maupun manusia. Obat yang beredar sekarang banyak sekali warna yang menarik.

Contoh pewarna herbal : kuning bisa berasal dari kunyit, hijau dari daun pandan, merah dari daun jati dll.

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang, jenis – jenis obat maka lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:

1. *Apa yang anda ketahui tentang obat?*
2. *Ap bedanya obat dan pemngobatan ?*
3. *Apa yang anda ketahui tentang antibiotik, antiseptik, antioksidan ?*
4. *Obat antibiotik berfungsi untuk mengobati jenis penyakit..... !*
5. *Sebutkan mekanisme kerja antibiotik !*

Apa bila ada hal yang kurang dipahami hendaklah ajukan pertanyaan kepada guru pengampu pada saat proses pembelajaran !

MENGUMPULKAN INFORMASI. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang penggolongan obat ternak*

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI *Berdasarkan hasil pengamatan, (membaca uraian materi) dan membaca dari berbagi sumber buatlah rangkuman tentang:* *Penggolongan obat ternak .*

MENGUMPULKAN INFORMASI/MENCOBA . *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang tentang penggolongan ternak !*

1. **Lembar kerja siswa**

   Lembar kerja 1

Judul	:	Mengidentifikasi penggolongan obat
Waktu	:	2 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan memahami tentang penentuan lokasi kandang yang sesuai dengan biosecuriti konseptual.
Alat dan Bahan		
Alat	:	
Bahan	:	1. Berbagai obat ternak. 2. ATK
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati dan teliti ketika melakukan identifkasi obat.
Langkah Kerja	:	

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing –masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Lakukan pengidentifikasian obat untuk ternak .
5. Catat seluruh data yang ada dalam label.
6. Lakukan diskusi kelompok tentang lokasi kandang telah anda amati .
7. Apa yang dapat anda sampaikan?
8. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
9. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

Data hasil pengamatan
Nama Farm : ....
Nama kelompok : ....
Anggota kelompok
Ketua : ....
Skretaris : ....
Anggota 1 : ....
Anggota 2 : ....

No	Nama obat	Termasuk golongan obat
1		
2		
3		
4		

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI

Berdasarkan hasil identifikasi obat buatlah kesimpulan tentang :

Apakah pentingnya menggetahui tentang penggolongan obat ternak? jelaskan alasan saudara

MENGINFORMASIKAN

1. *Berdasarkan hasil pengamatan, dan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan:*
2. *buatlah laporan tertulis secara individu*

buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.

Pertemuan 4 s.d 5 (2 x 3 JP)

Mengamati

Bacalah materi berikut ini secara teliti



Gambar 16 : Jenis – jenis obat ternak sumber toko sumberrahmat blog sprt

Dalam dunia kesehatan baik ternak maupun manusia pengetahuan tentang obat sangatlah di perlukan. Jenis penyakit yang semakin tahun semakin banyak macamnya secara tidak langsung menuntut dunia kesehatan ternak untuk mampu membuat obat-obat yang tepat untukmengobati penyakit tertentu. Dengan demikian perushaan obat berlomba lomba untuk membuat obat yang tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna obat. Bermacam macam obat telah beredar secara cepat melalui promosi yang begitu hebat penyakitpun tidak mau kalah begitu juga banyak teridentifikasi.

Mengenali gejala atau tanda-tanda umum ternak yang sakit merupakan salah satu modal untuk dapat menentukan jenis obat yang di gunakan untuk mengobati ternak tersebut. Dengan mengetahui tanda tanda ternak yang sakit maka peternak dapat mengatasi masalah penyakit pada ternaknya. Dengan demikian sehingga penanganan masalah tentang penyakit nantinya tepat, efektif dan efisien. Dalam beternak dunia peternakan tidak dikenal istilah ternak mati mendadak. Kalaupun ada yang mati pasti ada tanda-tanda

umum ayam sakit. Sebagai peternak yang perhatian dengan ternaknya, maka mengetahui gejala yang terjadi pada ternak adalah solusi yang terbaik.

Adapun spesifikasi obat adalah merupakan identifikasi dari suatu obat misalnya :

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung ....
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri (misalnya PT Kalbe farma)

Berdasarkan tingkat keampuhan maka obat ada yang memiliki spektrum luas dan spektrum sempit. Spektrum luas yaitu satu obat bisa untuk mengobati beberap penyakit, sedang spektrum sempit satu jenis obat untuk satu jenis penyakit.

Berdasarkan bentuk sediaan, maka obat ada yang padat (tepung, butiran / tablet) cair (minyak dan air) dan gas penggunaannya (dalam bentuk gas misalnya fumigasi).

Berikut contoh obat-obatan sesuai dengan spesifikasi atau kandungan :

1. ANTIBIOTIK



Gambar 17 : Dexamethason

a. Dexamethason

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Dexamethason 0,6 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

b. Sulpyrine

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Sulpyrine 200 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

c. Ampicillin



Gambar 18 : Ampicilin sumber store mcq com

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Ampicillin Trihydrat BP 200 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

d. Tylosin Tartrat

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Tylosin Tartrat 50 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

e. Amoxylin

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Amoxylin 50 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

f. Erythromycin

- Bentuk Sediaan : Cairan Injeksi
- Isi / Komposisi : Tiap ml Mengandung Erythromycin 50 mg
- Kemasan : Botol 100 ml
- Produksi : Dalam Negeri

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang, jenis – jenis obat maka lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:

1. *Sebutkan jenis – jenis opbat berdasarkan bentuknya, dan penggunaanya?*
2. *Apa yang anda ketahui tentang antibiotik, antiseptik, antioksidan ?*
3. *Obat antibiotik berfungsi untuk mengobati jenis penyakit..... !*
4. *Antiseptik kebanyakan digunakan untuk........ ?*
5. *Sebutkan 5 jenis obat antibiotik ?*

Apabila ada hal yang kurang dapat dipahami tentang jenis – jenis obat hendaknya ajukan pertanyaan kepada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI/MENCOBA .

Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang jenis-jenis obat ternak !

Lembar kerja 2

Judul	:	Mengidentifikasi jenis – jenis obat ternak .
Waktu	:	1 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan memahami tentang jenis –jenis obat ternak.
Alat dan Bahan		
Alat	:	2.
Bahan	:	1. Obat – nobatan ternak. 2. ATK
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi kandang.
Langkah Kerja	:	

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Lakukan identifikasi obat.
5. Catat informasi yang tertera dalam label
6. Lakukan diskusi kelompok tentang lokasi kandang telah anda amati .
7. Apa yang dapat anda sampaikan?
8. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
9. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

Data hasil pengamatan

Nama obat :...

Nama kelompok :...

Anggota kelompok

Ketua :

Skretaris :

Anggota :

Anggota :

No	**Nama Obat**	**Kandungan kimia**	**Termasuk jenis obat**

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil pengamatan, dan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan:

1. *Buatlah laporan tertulis secara individu*
2. *Buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.*

Pertemuan ke 6 dan 7 (2 x 3 JP)

Mengamati

Bacalah uraian materi di bawah ini dengan teliti

Uraian Materi

Penanganan dan Penggunaan obat ternak

Apapun yang ada didunia jika tidak di tangani dengan baik maka akan cepat rusak. Obat yang menggunakan label kedaluwarsa jika tidak di tangani dengan baik maka akan rusak sebelum masa waktu penyimpanan. Perusahaan selalu mencantumkan label tata cara penyimpanan tujuan ini tiada lain adalah untuk memperpanjang daya simpan obat.

Masa penyimpanan semua jenis obat mempunyai batas waktu, karena lambat laun obat akan terurai secara kimiawi akibat pengaruh cahaya, udara dan suhu. Akhirnya khasiat obat akan berkurang. Tanda- tanda kerusakan obat kadang kala tampak dengan jelas, misalnya bila larutan bening menjadi keruh dan bila warna suatu krim berubah tidak seperti awalnya ataupun berjamur.

Contoh pananganan cara penyimpanan misalnya disimpan pada tempat yang teduh tidak terkena cahaya matahari langsung. Jangan menggunakan gancu, jangan dibanting, tutup kembali setelah pemakaian, jangan diposisikan roboh dan lain –lain.

Aturan penyimpanan

Guna memperlambat penguraian, maka semua obat sebaiknya disimpan di tempat yang sejuk dalam wadah asli dan terlindung dari lembab dan cahaya. Dan hendaknya di suatu tempat yang tidak bisa dicapai oleh anak2, agar jangan dikira sebagai permen berhubung bentuk dan warnanya kerapkali sangat menarik. Obat-obat tertentu harus disimpan di lemari es dan persyaratan ini selalu dicantumkan pada bungkusbya, misalnya. insulin.

Lama penyimpanan obat

Masa penyimpanan obat tergantung dari kandungan dan cara menyimpannya. Obat yang mengandung cairan paling cepat terurainya, karena bakteri dan jamur dapat tumbuh baik di lingkungan lembab. Maka itu terutama obat tetes mata, kuping dan hidung, larutan, sirup dan salep yang mengandung air/krim sangat terbatas jangka waktu kadaluwarsanya. Pada obat-obat biasanya ada kandungan zat pengawet, yang dapat merintangi pertumbuhan kuman dan jamur. Akan tetapi bila wadah sudah dibuka, maka zat pengawetpun tidak dapat menghindarkan rusaknya obat secara keseluruhan. Apalagi bila wadah sering dibuka-tutup. mis. dengan tetes mata, atau mungkin bersentuhan dengan bagian tubuh yang sakit, mis. pipet tetes mata, hidung atau telinga. Oleh karena itu obat hendaknya diperlakukan dengan hati-hati, yaitu setelah digunakan, wadah obat perlu ditutup kembali dengan baik, juga membersihkan pipet/sendok ukur dan mengeringkannya. Di negara2 maju pada setiap kemasan obat harus tercantum bagaimana cara menyimpan obat dan tanggal kadaluwarsanya, diharapkan bahwa di kemudian hari persyaratan ini juga akan dijalankan di Indonesia secara menyeluruh. Akan tetapi, bila kemasan aslinya sudah dibuka, maka tanggal kadaluwarsa tsb tidak berlaku lagi. Dalam daftar di bawah ini diberikan ringkasan dari jangka waktu penyimpanan dari sejumlah obat, bila kemasannya sudah dibuka. Angka2 ini hanya merupakan pedoman saja, dan hanya berlaku bila obat disimpan menurut petunjuk2 yang tertera dalam aturan pakai

Tabel 5 : Jangka waktu penyimpanan obat

tab/kap	3 tahun	salep mata	6 bulan
salep/pasta (tube) serbuk/tabor pil	3 tahun 1 tahun 1 tahun	salep/pasta pot cairan untuk kulit	6 bulan 6 bulan 6 bulan

krim/gel (tube)	6 bulan	tet .telinga	3 bulan
larutan tetesan	6 bulan	tet/sempr.hidung	3 bulan
suspensi	6 bulan	krem (pot)	1 bulan
		tet/bilasan mata	

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang, penangana dan penggunaan obat ternak. diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:

1. *Sebutkan beberapa cara penggunaan obat ternak?*
2. *Sebutkan cara penyimpanan obat yang baik?*
3. *Apa dampak penyimpanan obat yang salah ?*

Apabila ada hal yang kurang bisa dipahami maka hendakanya ajukan pertanyaan kepada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI/MENCOBA .

Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang penyimpanan dan penggunaan ternak !

Lembar kerja 2

Judul	:	Mengaplikasikan obat ternak obat ternak melalui oral.
Waktu	:	1 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan dapat mengaplikasikan obat ternak.

Alat dan Bahan

Alat	:	1.
Bahan	:	1. Obat – nobatan ternak. 2. ATK
K3	:	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi kandang.

Langkah Kerja :

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Lakukan identifikasi obat.
5. Catat informasi yang tertera dalam label
6. Lakukan diskusi kelompok tentang lokasi kandang telah anda amati .
7. Apa yang dapat anda sampaikan?
8. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
9. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

MENGINFORMASIKAN
Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan data hasil diskusi yang telah anda lakukan: *1. buatlah laporan tertulis secara individu*   *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.*

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang pengobatan ternak yang mencakup Identifikasi jenis penyakit pada ternak, Penentuan jenis obat, Perhitungn dosis obat, Tata cara pengobatan maka anda diharap untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

a.	Pertanyaan: Hal-hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi pengobatan ternak sakit?
	Jawaban:
b.	Pertanyaan: Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi pengobatan ternak sakit ?
	Jawaban:
c.	Pertanyaan: Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi pengobatan ternak sakit?

4. Tugas

Setelah anda mempelajari teori dari beberapa referensi, kemudian hasil informasi, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek pengobatan ternak, maka :

1) Buatlah makalah tentang jenis – jenis obat ternak dan cara penyimpannya !
2) Buatlah makalah yang tentang obat herbal untuk ternak

5. Tes formatif

Jawablah pertanyaan di bawah ini secara singkat dan jelas!

a. Sebutkan jenis – jenis opbat berdasarkan bentuk dan penggunaanya!
b. Apa yang anda ketahui tentang antibiotik, antiseptik, antioksidan ?
c. Obat antibiotik berfungsi untuk mengobati jenis penyakit?
d. Antiseptik kebanyakan digunakan untuk?
e. Sebutkan 5 jenis obat antibiotik!
f. Jika ternak kambing anda terserang penyakit blood timpanitis maka diobati dengan jenis obat apa?
g. Sebutkan 5 macam spefikasi obat!
h. Berikan 3 contoh tentang penanganan obat!

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Aspek Pengamatan					

Keterangan :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

1. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

a. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
b. Berilah tanda cek (√) sesuai dengan sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :

SL : Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				

2. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Memakai seragam sesuai tata tertib				
4	Mengerjakan tugas yang diberikan				
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
Aspek Pengamatan					

2. **Pengetahuan**

a. Apa yanganda tentang obat
b. Sebutkan jenis –jenis obat ternak
c. Sebutkan spesifikasi dan pengguann obat ternak
d. Apa yang anda kethui tentang dosis obat
e. Jelaskan cara penyimpanan obat ternak

3. **Keterampilan**

Melakukan penyimpanan obat ternak dengan kriteria sebagai berikut :

No	Kriteria (100%)	Skor	nilai
1	Menjelaskan penyebab kerusakan obat ternak dengan percaya diri lancar dan benar	15%	
2	Menjelaskan tata cara penyimpan obat ternak dengan percaya diri lancar dan benar	15 %	
3	Melakukan penyimpanan obat ternak dengan tepat	70	
	Total	100 %	

Pembelajaran 3. Pengobatan ternak

A. Deskripsi Materi

Materi ini akan membahas tentang pengobatan ternak yang meliputi Identifikasi jenis penyakit pada ternak, Penentuan jenis obat, Perhitungan dosis obat, Tatacara pengobatan.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini di harapkan siswa dapat memahami jenis-jenis penyakit ternak dan mampu melakukan pengobatan ternak dengan baik dan benar.

Mengamati :

1) Lakukan pengamatan pada ternak yang sakit dan sehat pada sekolah anda.
2) Bacalah materi di bawah ini secara teliti

Data hasil pengamatan

No	Jenis ternak	Penyebab penyakit	Gejala penyakit	keterangan
1.		....	....	....
		....	....	....
2		....	....	....
		....	....	....
3.		....	....	....
		....	....	....
4		....	....	....
dst		....	....	....

2. Uraian Materi

Dalam usaha peternakan pengobatan merupakan kegiatan yang tidak dikehendaki oleh peternak, karena tidak satupun peternak yang ingin ternaknya sakit. Dengan demikian sehingga apabila ada ternak yang sakitpun kadang tidak diobati apabila secara perhitungan biaya pengobatan lebih tinggi dibanding dengan harga ternak yang dipelihara. Meskipun hal tersebut sangatlah menyiksa ternak yang sakit akan tetapi karena dituntut untuk untung secara finansial sehingga kadang terpaksa tidak dilakukan pengobatan dan langkah terahir biasanya ternak yang sakit langsung di jual atau dipotong apabila sudah layak jual atau potong, karena takut menjadi agen penyakit. Agen penyakit merupakan mikroorganisme yang terdapat di dalam lingkungan seperti virus, bakteri, fungi dan parasit baik yang di dalam (endoparasit) maupun yang diluar tubuh ternak (ektoparasit). Adanya penyakit terjadi dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu agen penyakit, inang (ternak) dan lingkungan. Di alam, mikroorganisme selalu berinteraksi dalam keadaan harmoni (seimbang) apabila tubuh ternak mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap infeksi mikroorganisme tersebut. Apabila terjadi perubahan-perubahan yang menyebabkan ketidakseimbangan interaksi tersebut, misalnya menguntungkan di sisi mikroorganisme, dan merugikan kondisi hewan ternak yang dipelihara, maka terjadilah penyakit pada ternak dengan derajat yang bervariasi.

a. Identifikasi jenis – jenis penyakit

Menentukan jenis – jenis penyakit tidaklah mudah karena banyak penyakit dengan gejala yang sangat mirip atau bahkan secara kasad mata sama akan tetapi kenyataan penyakitnya beda . Perlu kita sadari bahwa penyebab penyakit hampir semuanya kasat mata dengan demikian menjadikan sulit dalam menentukan jenis penyakit yang menyerang pada ternak kita. Dengan demikian dulu kadang peternak dalam melakukan pengobatan sering mengalami kebingungan sehingga tidak tepat sasaran. Namun berkat kemajuan teknologi pada era sekarang

sudah sangat jarang peternak melakukan kesalahan karena sudah banyak doktar hewan yang didukung oleh perlatan yang memadai. Jika ada suatu gejala ternak sakit dan sulit untuk ditentukan langkah terakhir biasanya langkah terakir melakukan uji laboratorium untuk menentukan kejelasan suatu penyakit. Jenis–jenis penyakit pada ternak diantaranya adalah penyakit menular dan penyakit tidak menular.

b. Penyakit Tidak Menular.

Penyakit tidak menular adalah penyakit yang memang tidak bisa ditularkan baik secara kontak langsung maupun lewat udara. Timbulnya penyakit ini kebanyakan karena kesalahan pengelolaan dan rata-rata bisa diatasi atau tertolong. Meskipun demikian kita harus tetap hati - hati dalam memelihara ternaknya karena dapat berdampak kematian. Beberapa penyebab penyakit ini diantaranya adalah:

1) Lingkungan yang tidak nyaman.

   Penyakit yang di sebabkan oleh perubahan cuaca atau cuaca ekstrim sehingga menimbulkan stress atau cekaman dan juga bisa di karenakan kepadatan kandang atau kebersihan kandang.

2) Ganguan Nutrisi .

   Penyakit defisiensi vitamin A, B1, B2 D, E, Biotin,Peroris dll.

   Penyakit defisiensi mineral kekurangan phospor.

3) Keracunan makanan

   Penyakit kercunan aflatoksin,keracunan garam, keracunan zat anti nutrisi.

4) Karena kecalakaan

   Penyakit kecelakaan di timbulakan karena ternak jatuh, terperosok,terjepit dll.

c. Penyakit Menular

Penyakit menular adalah penyakit yang memang dapat di tularkan baik secara kontak langsung maupun melalui udara. Penyakit menular jauh lebih berbahaya dan di takuti oleh peternak karena selain menular kepada ternak juga ada yang dapat menular kepada manusia.dan yang berdampak sangat buruk karena dalam waktu tidak lama bisa menimbulkan kematian yang cukup banyak, dan ada beberapa penyakit menular yang sulit ditangani bahkan tidak bisa diobati.Beberapa penyebab penyakit menular diantaranya adalah :

Penyakit penyebab virus pada unggas :

1) Radang hati benda inklusi ***(inclusion body hepatitis)***
2) Ensefalomietis unggas ***(epidemik tremor)***
3) Gumboro ***(infectius brusal disease)***
4) Tetelo ***(newcastle disease)***
5) Bronkhitis menular ***(infectius bronkhitis)***
6) Laringo trakeitis menular ***(infectious laryngo trakheitis)***
7) Cacar unggas ***(avian dhiptera)***
8) Influensa unggas ***(avian influensa)***
9) Leukosis unggas ***(limffosid leukosis)***
10) Marek ***(leukosis akuta)***

Penyakit penyebab virus pada ruminansia

1) PMK (penyakit mulut dan kuku)
2) Penyakit Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)
3) Bovine viral diarrhea (BVD)
4) Pink eye atau radang mata
5) Penyakit dermatitis
6) Jembrana
7) Orf

Penyakit penyebab virus pada aneka ternak monograstik

1) Penyakit virus hendra meneyrang pada kuda
2) Penyakit nipah menyerang pada kuda

Penyakit penyebab virus pada aneka ternak unggas(merpati)

1) Newcastle Disease (ND)
2) Paramyxovirus (sejenis ND)
3) Pigeon Pox (patek)
4) Herpesvirus
5) Adenovirus
6) Circovirus
7) Arbovirus

Penyakit penyebab virus pada aneka ternak unggas (itik)

1) Fowl Pox (Cacar)
2) White Eye (Mata Memutih)
3) ND (new castle disiase)
4) AI (avian Influensa)
5) Sampar itik (duck plage)

Penyakit penyebab virus pada aneka ternak unggas (puyuh)

1) ND
2) Cacar burung

Penyakit Penyebab bakteri pada unggas

1) Kolera unggas (fowl kolera)
2) Infeski pasteurella anatipesifer (serositis menular)
3) Kolibasilosis unggas (granuloma koli)
4) Berak kapur (pullorum)

5) Tipus unggas (fowl typhoid)
6) Tuberkolosis unggas (avian Tubercolusis)
7) Penyakit pernafasan menahun (cronic respiratory dicease)
8) Pilek ayam (infekcsius corizairus snot)

Penyakit penyebab bakteri pada ruminansia

1) Brucellosis
2) Tuberculosis
3) Antraks
4) Salmonellosis
5) Pink Eye
6) Tetanus
7) Penyakit Mencret
8) Radang Pusar
9) Radang Limpah
10) cacar mulut
11) ngorok

Penyakt penyebab bakteri pada aneka ternak (itik)

1) Paratyphoid
2) Mycoplasmosis
3) Clamydiosis
4) Pseudotuberculosis
5) Aspergillosis
6) Candidiasis
7) Ulcerative Enteritis
8) E-Coli
9) Streptococus Bovis

Penyakit penyebab bakteri pada aneka ternak unggas (puyuh)

1) Radang usus (Quail enteritis)
2) Pulorum berak putih
3) CRD
4) Kolera

Penyakit penyebab bakteri pada aneka ternak unggas (merpati)

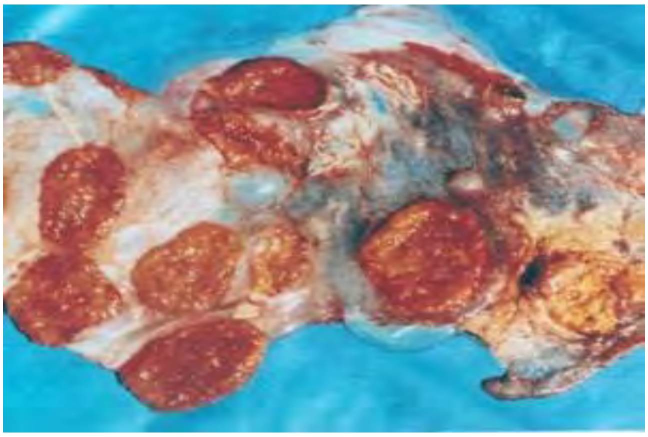
1) - Paratyphoid
   - Mycoplasmosis
   - Clamydiosis
   - Pseudotuberculosis
   - Aspergillosis
   - Candidiasis
   - Ulcerative Enteritis
   - E-Coli
   - Streptococus Bovis
2) Dari jenis penyakit tersebut di atas, yang paling umum dijumpai adalah
   Paratyphoid, Clamydiosis, Streptococus Bovis dan E-Coli

Penyakit Penyebab bakteri pada aneka ternak monogastrik (kelinci)

1) Koksidiosis
2) Pasteurolosis
3) Tyzer

Jenis – jenis Penyakit Ternak Ruminansia (Sapi)

Brucelosis



Gambar 19. Sapi terkena brucelosis

Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Brucellosis adalah penyakit ternak menular yang secara primer menyerang sapi, kambing, babi dan sekunder berbagai jenis ternak lainnya serta manusia. Pada sapi penyakit ini dikenal sebagai penyakit Kluron atau pemyakit Bang. Brucellosis pada sapi atau keluron menular adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri Brucella abortus.

Penyakit ini dapat mengakibat keguguran, angka kematian sangat kecil tau tidak terjadi namun kerugian ekonomi yang ditimbulkan sangat besar berupa keguguran, anak lahir lemah (weakness), lahir mati (stillbirth), fertilitas dan infertilitas. Kejadian brucellosis di Indonesia telah menyebar hampir di seluruh propinsi kecualiBali dan Lombok.

Penularan brucellosis terjadi melalui saluran makanan, saluran kelamin, selaput lendir atau kulit yang luka dan IB. Gejala klinis brucellosis pada sapi dipengaruhi oleh umur sapi yang terinfeksi, jumlah kuman dan tingkat virulensinya. Anak sapi yang lahir dari induk yang terinfeksi akan terus menyimpan bibit penyakit sampai mencapai usia dewasa. Gejala

yang paling menciri adalah keguguran pada bulan ke 5-8 kebuntingan. Pada sapi jantan brucellosis dapat menyebabkan peradangan testis (orchitis). Diagnosis penyakit dapat dilakukan secara serologis dan dengan isolasi bakteri. Uji serologis dapat dilakukan dengan RBT (Rose Bengal Test), CFT (Complement Fixation Test) atau ELISA. Pengujian pada sekelopmpok sapi perah dapat dilakukan dengan uji MRT (Milk Ring Test). Isolasi bakteri dapat dilakukan dari spesimen yang diambil dari organ janin yang keguguran (paru dan lambung) dan dari plasenta induk, leleran vagina dan susu. Pada sapi jantan dapat diisolasi dari semen.

IBR (Infectious Bovine Rhinotracheitis)



Gambar 20. Hidung sapi terkena penyakit IBR (infeksius boivin rhinatrakeitis)

Sumber WARTAZOA Vol. 21 No. 1 Th. 2011

Penyakit Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus yang dapat menyerang alat pernafasan bagian atas dan alat reproduksi ternak sapi. Biasanya penyakit ini menyerang ternak sapi yang ditandai dengan gejala deman tinggi ± 42°C, nafsu makan menurun dan dijumpai leleran hidung, hipersalivasi, produksi air susu menurun disertai dengan kekurusan.

TBC (Tuberculosis)

Tuberculosis merupakan penyakit infeksi bakteri menahun yang disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis yang ditandai dengan pembentukan granuloma pada jaringan yang terinfeksi. Mycobacterium tuberculosis merupakan kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru / berbagai organ tubuh lainnya yang bertekanan parsial tinggi.

Penyakit tuberculosis ini biasanya menyerang paru tetapi dapat menyebar kehampir seluruh bagian tubuh termasuk meninges, ginjal, tulang, nodus limfe. Infeksi awal biasanya terjadi 2-10 minggu setelah pemajanan. Individu kemudian dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau ketidakefektifan respon imun.

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit kronis yang menyerang semua jenis hewan dan manusia. Tuberkulosis pada sapi secara ekonomis sangat merugikan dan sekaligus merupakan ancaman bagi kesehatan manusia. Penyakit TB disebabkan oleh bakteri tahan asam Mycobacterium tuberculosis. Ada tiga tipe bakteri TB, yaitu tipe human (orang), tipe bovine (sapi), dan avian (unggas), namun demikian ketiga tipe tersebut dapat menginfeksi hewan.

Kuman TB dapat tahan hidup berbulan-bulan di padang rumput yang rindang atau di kandang yang teduh. Kuman dapat mati secara cepat jika terkena sinar matahari. Kejadian TB di Indonesia banyak ditemukan pada sapi perah daripada sapi potong. Sampai tahun 1994, kasus TB pada sapi hanya ditemukan di Jawa Barat. Penyakit TB sering dijumpai pada sapi perah yang sudah tua terutama yang dikandangkan dengan kebersihan lingkungan yang jelek. Prevalensi TB pada sapi di kandang terbuka biasanya lebih rendah. Infeksi terjadi melalui pernafasan atau percikan batuk dari hewan terinfeksi yang mencemari pakan atau minum. Pedet dapat tertular melalui susu dari induk yang terinfeksi. Lesi yang menciri dari TB adalah pembentukan tuberkel atau bungkul

berwarna putih kekuningan pada paru atau usus hewan yang terinfeksi. Bungkul tersebut berisi cairan bernanah, hewan dapat mati karena organ tidak berfungsi akibat perkembangan jelas pada organ yang meningkat. Diagnosis TB pada hewan hidup dapat dilakukan dengan reaksi hipersensitivitas dengan uji tuberkulin. Pada hewan terinfeksi akan terjadi pembengkakan pada sisi suntikan dan dapat diukur luasnya dengan kaliper. Hewan yang mati akibat TB dapat dikirimkan jaringan yang mengandung sarang-sarang tuberkel untuk isolasi bakteri dan pemeriksaan histopatologi. Pengobatan tidak dianjurkan pada hewan yang terserang TB karena tidak ekonomis. Pengujian TB dapat dilakukan secara teratur setiap 6-12 bulan dengan uji tuberkulin diikuti dengan pemotongan reaktor.

BVD (Bovine viral diarrhea)



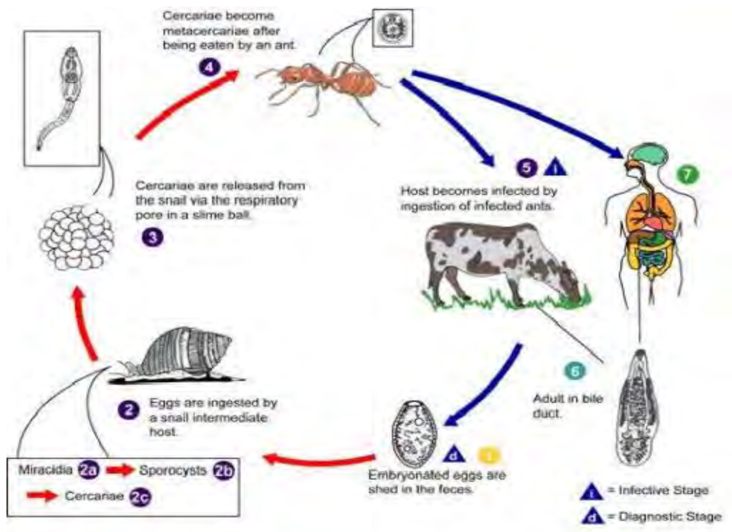
Gambar 21. Mulut sapi yang terkana penyakit BVD (bovine viral diarrhea)

Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Bovine viral diarrhea (BVD) merupakan penyakit viral pada sapi yang disebabkan oleh virus BVD, mudah ditularkan diantara sapi dan telah menyebar ke seluruh dunia. Umumnya infeksi paska kelahiran bersifat non klinis, peningkatan temperatur biphasic (terjadi dua kali peningkatan suhu badan) dan leukopenia yang diikuti peningkatan zat kebal/antibodi yang dapat dideteksi dengan uji serum netralisasi.

Infeksi dapat dilihat melalui diagnosis serologik, virologik dan munculnya tanda klinis serta adanya lesi patologik

Anthrax



Gambar 22. Mekanisme penyebaran penyakit anthrak pada sapi
Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

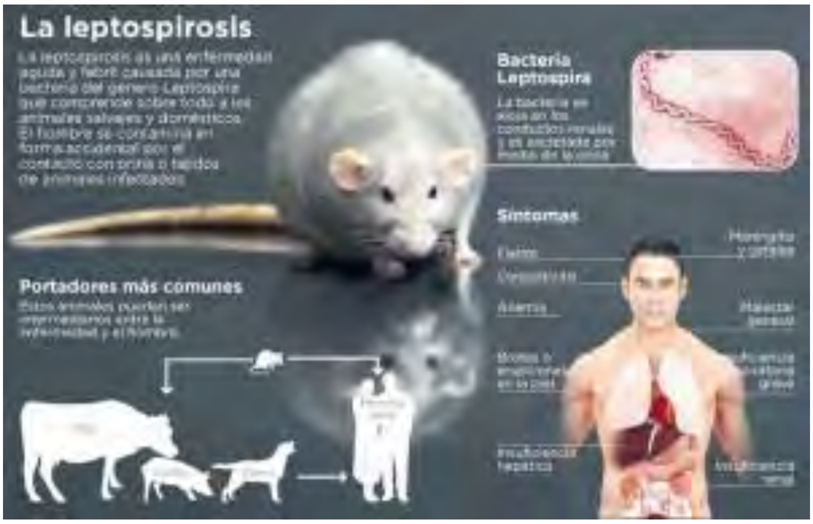
Antraks atau anthrax adalah penyakit menular akut yang disebabkan bakteria Bacillus anthracis dan sangat mematikan dalam bentuknya yang paling ganas. Antraks paling sering menyerang herbivora-herbivora liar dan yang telah dijinakkan, namun juga dapat menjangkiti manusia karena terekspos hewan-hewan yang telah dijangkiti, jaringan hewan yang tertular, atau spora antraks dalam kadar tinggi. Penyakit antraks atau radang limpa merupakan penyakit yang disertai bakteriemia pada kebanyakan spesies hewan. Antraks telah tersebar diseluruh dunia terutama di negara tropis namun umumnya terbatas pada beberapa wilayah saja. Antraks disebabkan oleh Bacillus anthracis, dan bakteri ini dapat membentuk spora bila terdedah udara dan tahan hidup hidup di tanah, di lingkungan yang panas dan bahan kimia atau desinfektan. Apabila terjadi perubahan ekologik seperti datangnya musim hujan,

spora yang semula bersifat laten akan berkembang dan meningkat populasinya. Sumber utama penularan antraks pada hewan adalah tanah yang tercemar dan air yang masuk tubuh melalui luka, terhirup bersama udara atau tertelan. Gejala yang menciri akibat serangan antraks adalah gejala septisemia yang ditandai adanya kematian mendadak dan perdarahan bersifat sianotik dari lubang-lubang alami. Di daerah endemik, terjadinya kematian mendadak pada sapi harus diwaspadai ada kemungkinan terserang antraks. Diagnosis antraks berdasarkan epidemiologi/ atau adanya riwayat penyakit radang antraks dan gejala klinis. Pengiriman spesimen ke laboratorium berupa darah di dalam tabung, tusukan jarum dari telinga atau ekor atau preparat ulas darah. Pencegahan dan pengendalian antraks dapat dilakukan dengan melakukan vaksinasi pada ternak. Diagnosis banding dari antraks adalah keracunan tumbuhan, black leg, enterotoksemia. Hewan yang terserang atau diduga terserang antraks dilarang keras dipotong. Karakar dan alat yang tercemar harus dibakar dan kemudian dikubur dengan dilapisi gamping.

Anaplasmosis

Merupakan penyakit menular yang tidak ditularkan secara kontak (non contagious) yang dapat bersifat perakut sampai kronis. Ditandai dengan demam tinggi, anemia, ichterus tanpa hemoglobinuria, di dalam eritrosit hewan penderita terdapat agen penyakit yang bentuknya seperti ”titik“ yang disebut Anaplasma, biasanya yang patogen adalah anaplasma marginal. Penyakit ini lebih sering menyerang ternak sapi dan kerbau. Anaplasma maupun Piroplasma termasuk dalam golongan rikettsia yang ditularkan oleh lalat penghisap darah.

Leptospirosis



Gambar 23. Mekanisme penyebaran leptospira
Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Leptospira bertahan dalam waktu yang lama di dalam ginjal hewan sehingga bakteri akan banyak dikeluarkan hewan lewat air kencingnya. Hewan yang terinfeksi akan menularkan bakteri dalam urinenya yang bertahan selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun. Kuman Leptospira dapat memasuki tubuh lewat luka atau kerusakan kulit lainnya atau melalui selaput lendir (seperti bagian dalam mulut dan hidung). Setelah melewati barrier kulit, bakteri memasuki aliran darah dan dengan cepat menyebar ke seluruh tubuh. Infeksi menyebabkan kerusakan pada lapisan dalam pembuluh darah. Hati, ginjal, jantung, paru-paru, sistem saraf pusat dan dapat juga mempengaruhi mata. Leptospirosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri Leptospira spp. Penyakit ini mempunyai arti penting ditinjau dari segi ekonomi peternakan dan kesehatan masyarakat. Bakteri Leptospira peka terhadap asam, tahan hidup di dalam air tawar selama satu bulan tetapi mudah mati dalam air laut, air selokan dan air kencing yang pekat. Kejadian leptospirosis di Indonesia telah dilaporkan sejak jaman Hindia Belanda dan secara epidemiologi telah dilaporkan diberbagai tempat di Jawa dan Bali. Leptospirosis merupakan penyakit

zoonosis dan menyerang hampir setiap hewan menyusui. Beberapa macam serovar telah ditetapkan yaitu serovar harjo, bataviae, javanica, semarangga, djasman, sentot dan paidjan. Infeksi pada sapi yang paling sering terjadi disebabkan oleh serovar harjo, sedangkan serovar pomona merupakan serovar yang paling banyak menyebabkan infeksi akut. Penularan penyakit melalui kulit yang luka atau lewat selaput lendir mata, hidung dan saluran pencernaan. Diagnosis leptospirosis dapat dilakukan dengan uji MAT (Microscopic Agglutination Test) dari plasma darah, air kencing dan berbagai organ. Isolasi bakteri dapat dilakukan dari spesimen hati dan ginjal hewan yang baru saja mati atau dari organ janin yang abortus (ginjal, paru dan cairan rongga dada). Diagnosis banding penyakit ini adalah anaplasmosis, babesiosis dan infeksi *Clostridium hemoliticum* (hemoglobinuria basiler). Pengobatan penyakit dengan beberapa jenis antibiotika harus segera dilakukan pada sapi yang terinfeksi untuk menghindari kerusakan jaringan dan perkembangan bakteri dalam tubuh ternak. Vaksinasi dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian antibiotika. Untuk kelompok ternak terbatas vaksinasi diberikan setiap tahun, sedangkan pada ternak yang menyebar dilakukan setiap 6 bulan.

Salmonellosis

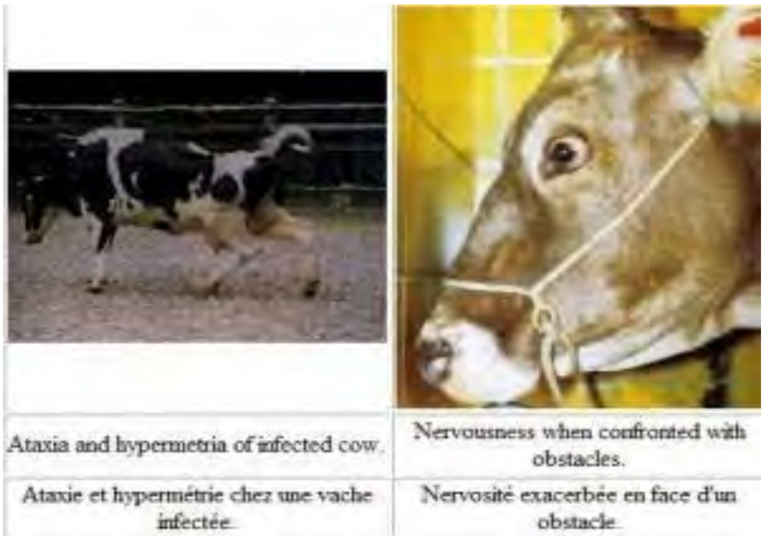


Gambar 24. Salmonelosis

Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Salmonellosis pada sapi disebabkan oleh infeksi bakteri Salmonella dublin, S. typhimurium atau S. newport. Penyakit ini menyebabkan peradangan usus atau enteritis dan invasi organisme ke dalam aliran darah menyebabkan septisemia. Salmonella tidak tahan hidup di alam, terutama dalam suasana kering. Salmonellosis pada sapi di Indonesia ditemukan di mana-mana. Penularan salmonellosis terjadi melalui pakan atau minuman yang tercemar dengan tinja dari ternak yang terinfeksi. Ternak yang terinfeksi dapat tetap mengeluarkan kuman 3-4 bulan setelah sembuh. Selain itu penularan juga dapat terjadi secara intra uterin. Gejala klinis salmonellosis akut berupa demam, lesu, kurang nafsu makan. Pada sapi perah dapat menurunkan produksi susu. Ternak juga mengalami diare berdarah dan berlendir. Kematian dapat terjadi dalam waktu 3-4 hari setelah infeksi. Anak sapi umur 2-6 minggu yang terinfeksi secara akut dapat mengalami septisemia tanpa timbul diare. Selain itu hewan dalam keadaan bunting dapat mengalami keguguran jika terinfeksi.

Bovine Genital Campylobacteriosis



Gambar 25. Sapi yang terkena penyakit vibriosis

Sumber : http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Bovine genital campylobacteriosis atau vibriosis adalah suatu penyakit kelamin pada sapi yang disebabkan oleh Campylobacter foetus. Infeksi yang terjadi terbatas pada alat reproduksi sapi betina atau kantung prepusium hewan jantan. Bakteri ini mudah mati oleh sinar matahari dan desinfektan. Campylobacteriosis di Indonesia telah ditemukan di beberapa tempat namun penyebarannya belum diketahui secara rinci. Penularan penyakit terjadi melalui perkawinan atau inseminasi buatan (IB) dengan semen pejantan yang terinfeksi. Sapi betina yang terserang campylobacteriosis pertama kalinya dapat mengalami keguguran pada kebuntingan bulan ke-5 atau ke-6. Setelah infeksi berkembang, gejala yang muncul adalah turunnya fertilitas dan angka kelahiran akibat kematian janin. Diagnosis penyakit ini dapat dilakukan dengan pengiriman contoh uji dari leleran vagina, prepusium pejantan dan serum ke laboratorium. Diagnosa banding campylobacteriosis adalah trikomoniasis, brucellosis dan IBR. Pengendalian infeksi pada ternak dapat dilakukan dengan manajemen yang baik dan vaksinasi. Semen yang akan digunakan untuk IB harus bersih dari infeksi dan bebas penyakit campylobacteriosis.

Johne's Disease



Gambar 26. Pedet sapi anakan yang terkena penyakit johne's diacease

Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Johne's disease atau paratuberkulosis dalah penyakit bakterial menahun yang disebabkan oleh Mycobacterium paratuberculosis. Penyakit ini menyebabkan radang usus dengan gejala diare hebat terus menerus dan berakhir dengan kematian. Kejadian paratuberkulosis tersebar secara luas di dunia. Di Indonesia kejadian penyakit belum ada data yang pasti penyebarannya namun dilaporkan secara histopatologis pernah didiagnosis pada sapi perah impor di Semarang. Penularan penyakit terjadi karena pencemaran lingkungan oleh bakteri melalui makanan dan minuman. Penularan sering terjadi dari penderita paratuberkulosis sub-klinis. Gejala klinis penyakit ini bervariasi, dimulai dari turunnya kondisi tubuh dan kebengkakan intramadibular. Nafsu makan dan suhu tubuh biasanya tetap normal. Diagnosis berdasarkan atas gejala klinis dan dikukuhkan dengan pengujian laboratoris dari sepesimen usus halus untuk pemeriksaan patologi, isolasi dan identifikasi bakteri. Uji intradermal dengan Johnin test juga dapat dilakukan di lapangan. Pengendalian penyakit dengan pengobatan tidak efektif sehingga dianjurkan agar hewan sakit dipotong untuk menghindari kerugian. Sapi penderita paratuberkulosis yang dipotong masih dapat dikonsumsi dagingnya dan jaringan yang terserang dimusnahkan dengan dibakar.

Pink Eye



Gambar 27. Sapi terkena penyakit mata
Sumber http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_conte

Pink eye atau radang mata menular adalah penyakit menular akut pada sapi yang disebabkan oleh bakteri, virus, riketsia atau klamidia. Penyebab bakteri adalah Moraxella bovis yang bersifat hemolitik. Penyakit ini ditandai dengan adanya kemerahan pada selaput lendir mata yang selanjutnya dapat menyebabkan kekeruhan kornea atau kebutaan. Penurunan berat badan terjadi karena gangguan mencari pakan akibat kebutaan. Infeksi bisa terjadi secara unilateral maupun bilateral. Kejadian penyakit radang mata menular ditemukan di Indonesia di mana-mana pada berbagai jenis sapi terutama sapi Bali. Penularan penyakit ini dapat melalui debu, lalat dan percikan air yang tercemar oleh bakteri. Pada musim panas, penyakit ini sering ditemukan karena adanya debu dan lalat. Masa tunas dari pink eye berlangsung 2-3 hari ditandai dengan kongesti pada selaput lendir mata dan kornea. Hewan yang terinfeksi mengeluarkan banyak air mata, blefarospasmus, dan fotopobia. Kekeruhan kornea dapat terjadi 2 hari setelah infeksi, ulkus pada kornea timbul hari ke-4 dan kemudian pada hari ke-6 seluruh kornea menjadi keruh yang berakhir dengan kebutaan. Diagnosis penyakit ini berdasarkan gejala perubahan pada kornea. Peneguhan diagnosis dapat dilakukan dengan isolasi dan identifikasi bakteri secara laboratoris dari spesimen swab air mata. Pengendalian penyakit radang mata menular ini dapat dilakukan dengan pengobatan antibiotika berspektrum luas.

Clostridial Disease

Clostridial disease pada sapi dapat disebabkan oleh infeksi berbagai spesies dari bakteri Clostridium, yaitu Clostridium botulinum sebagai penyebab penyakit botulisme, CL. Chauvoei penyebab penyakit radang paha dan Cl. Tetani penyebab penyakit tetanus.

Botulisme

Botulisme atau Lamziekti adalah penyakit yang disebabkan oleh toksin yang dihasilkan oleh bakteri Clostridium botulinum yang memperbanyak

diri dalam jaringan yang membusuk. Bakteri ini membentuk spora dan tahan hidup bertahun-tahun dalam tanah dan bersifat anaerobik. Hewan yang terinfeksi mengalami kelumpuhan total otot gerak. Cl. Botulinum terdapat di mana-mana di Indonesia dan terjadinya infeksi tergantung oleh faktor predisposisi seperti tidak sengaja termakan atau terminum. Penularan penyakit terjadi melalui toksin dalam pakan atau air yang tercemar oleh bakteri. Kejadian botulisme sering terjadi pada sapi yang kekurangan fosfor karena hewan yang kekurangan fosfor cenderung mengunyah tulang yang dijumpai di pengembalaan. Apabila tulang tersebut berasal dari hewan pembawa kuman maka akan terjadi intoksikasi. Gejala klinis yang mencolok dari penyakit botulisme adalah terjadinya kelumpuhan total secara perlahan. Toksin menyerang sistem syaraf dan menyebabkan hewan sempoyongan, kesulitan menelan, ngiler dan mata terbelalak. Kelumpuhan terjadi pada lidah, bibir, tenggorokan, kaki dan disusul kelemahan umum.

Diagnosis penyakit dapat dilakukan dengan uji laboratoris dari spesimen pakan, isi usus atau bangkai dan diteguhkan dengan pengukuran konsentrasi toksin. Pengendalian penyakit ini dengan pengobatan tidak efektif, pencegahan dilakukan dengan pemusnahan karkas dan vaksinasi dengan toksoid tipe C dan D. Hewan yang mati karena botulisme dilarang dipotong untuk dikonsumsi dagingnya. Bangkai dimusnahkan, kandang serta peralatan disucihamakan dengan desinfektan.

Radang Paha

Radang paha atau Black Leg adalah penyakit menular akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri Cl. Chauvoei pada sapi yang berakibat kepincangan dan radang yang hebat pada bagian paha. Kejadian penyakit radang paha di Indonesia pertama kali dilaporkan di Subang pada tahun 1907. Daerah endemik radang paha di Yogyakarta, Surakarta dan Madiun.

Penularan penyakit terjadi melalui spora yang termakan oleh hewan dan biasanya menyerang sapi muda umur 8-18 bulan. Gejala klinis yang mencolok adalah pada pangkal kaki belakang yang terserang dengan gejala awal pincang diikuti terbentuknya peradangan di bagian atas kaki yang meluas secara cepat. Jaringan yang terserang jika diraba berkrepitasi yang disebabkan penumpukan gas di bawah kulit. Timbul demam yang tinggi dan pernafasan meningkat, hewan terdengar mendengkur dengan gigi gemertak. Kematian terjadi mendadak antara 1-2 hari setelah timbul gejala serta dapat terjadi pendarahan pada hidung dan dubur. Diagnosis dapat dilakukan dengan pengujian FAT. Pemeriksaan sediaan ulas darah secara cepat dapat membedakan dengan penyakit antraks. Pengendalian dan pencegahan dapat dilakukan dengan vaksinasi massal di daerah tertular setiap tahun untuk umur 6 bulan sampai 3 tahun. Pengobatan hewan sakit dapat dilakukan dengan suntikan penisilin dosis besar. Hewan yang mati karena radang paha dilarang dipotong untuk dikonsumsi dagingnya. Bangkai dimusnahkan, kandang serta peralatan disucihamakan dengan desinfektan.

Tetanus

Tetanus adalah penyakit akut yang mengakibatkan kekakuan dan kekejangan otot tubuh yang disebabkan infeksi bakteri Cl. Tetani. Bakteri ini terdapat di dalam tanah dan alat pencernaan hewan. Tetanus ditemukan di mana-mana di Indonesia terutama kuda, babi, domba, kambing dan kera, sedangkan pada sapi jarang terjadi. Kejadian penyakit ini biasanya bersifat insidental mengikuti infeksi pada luka yang dalam atau pada lokasi yang banyak menggunakan pupuk kandang. Penularan terjadi karena adanya luka kecil dan dalam, yang memungkinkan adanya kondisi anaerobik yang memudahkan pertumbuhan bakteri. Gejala klinis yang teramati pertama kali adalah kekakuan otot lokal diikuti oleh kekejangan umum, suhu tubuh sangat

tinggi menjelang kematian. Kematian akibat tetanus sangat tinggi yaitu mencapai 80% .

Diagnosis dapat diperkirakan berdasarkan gejala klinis adanya kekejangan yang tetanik. Peneguhan diagnosis dapat dilakukan dengan pengiriman spesimen ulas atau biopsi jaringan luka ke laboratorium. Pengobatan dapat dilakukan dengan penyuntikan antitoksin diikuti pembersihan dan desinfeksi luka. Antibiotika dapat mematikan kuman penyebab bila luka telah dibersihkan namun tidak mampu menghilangkan toksin dari jaringan. Ternak yang terserang tetanus dilarang keras dipotong. Karkas harus dimusnahkan dengan dibakar.

Sumber:

Data penyakit ternak ruminansia bersumber pada :

Abu Bakar. 2012. Pedoman Pelaksanaan Pengawalan Dan Koordinasi Perbibitan Tahun 2012. Direktorat Perbibitan Ternak Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian 2012

Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor Barat. 2010. Syarat Kesehatan Hewan Sapi Bibit Ditinjau dari Penyakit Bakteri. Diakses http://www.bbalitvet.org/index.php?option=com_content&task=view&id=298&Itemid=1pada tanggal 23-11-2012 pukul 2.22PM

Sudarisman .2011. Bovine Viral Diarrhea Pada Sapi Di Indonesia Dan Permasalahannya. WARTAZOA Vol. 21 No. 1 Th. 2011.

Diunduh pada tgl 19 11 2013-11-23.

Jenis – jenis penyakit ternak ruminansia kecil

Penyakit Orf



Gambar 28. penyakit orf pada kambing

sumber aguskrinoblog wordpres

Ecthyma Contagiosa atau yang biasa disebut Orf adalah penyakit kambing menular yang umum dan merupakan penyakit viral yang sangat infeksius. Penyakit ini ditandai dengan terbentuknya lesi-lesi pada kulit berupa keropeng,bernanah,basah, terutama pada daerah moncong dan bibir. Anak domba dengan umur 3-6 bulang paling banyak menderita, meskipun yang berumur beberapa minggu dan hewan dewasa juga dapat menderita sangat parah. Diketahui juga bahwa penyakit orf pada kambing dapat menular ke manusia (zoonosis) lewat luka abrasi, atau saat memerah susu, atau karena kelalaian pada saat melakukan vaksinasi. Etiologi penyakit kambing yang dikenal dengan nama Orf ini disebabkan oleh virus cacar pada ungulata berkuku genap, bersifat dermatotropik. Virus tersebut sedikitnya terdiri dari 6 galur yang semuanya potensial menyebabkan penyakit Orf. Virus penyebab penyakit kambing ini juga sangat mirip dengan penyebab penyakit pseudocowpox, yang lesinya mirip dengan lesi cacar pada sapi. Penderita yang sembuh dari penyakit memiliki kekebalan yang disebabkan oleh terbentuknya antibodi yang bersifat protektif. Patogenesis Setelah virus memasuki mukosa kulit atau mulut, kemudian terjadilah proliferasi dan segera menimbulkan lesi primer papulae dan vesikulae. Vesikulae segera berubah jadi pustulae setelah terjadi

reruntuhan jaringan dan sel-sel darah, sehingga rongga akan terisi dengan nanah. Vesikulae dan Pustulae yang pecah akan diikuti dengan pembentukan keropeng, lalu terjadilah lesi superfisial. Radang kulit tersebut dikenal sebagai dermatitis pustularis contagiosa. Diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan dari gejala klinis yang ditemukan di lapangan. Jumlah hewan penderita biasanya lebih dari satu kelompok memperkuat dugaan adanya orf. Sebagai diagnosa differential perlu dipertimbangkan juga penyakit lain seperti dermatitis karena jamur, penyakit cacar virus, blue tongue. Pada radang ulseratif, penyakit biasanya diderita oleh seekor atau lebih domba atau kambing. Penyebab ulsera yang terjadi biasanya karena infeksi kuman. Pada dermatitis yang disebabkan jamur, lesi yang terjadi kebanyakan pada daerah kulit yang rambutnya rapat, karena di tempat tersebut kelembapannya tinggi.

Terapi-terapi khusus untuk pengendalian penyakit kambing yang satu ini tidak dikenal. Seringkali yang dilakukan adalah menghilangkan keropeng dengan cara dikerok, akan tetapi terkadang hal ini justru malah memperlambat kesembuhan. Hal yang harus dilakukan adalah mengganti pakan dengan yang lebih halus, untuk kambing yang biasa diberi pakan hijauan bisa dipilih yang halus dan muda. Pemberian beberapa salep antimikrobial, misalnya sulfonamid dapat diberikan.

1) Penyakit Mencret

Penyebab: bakteri bulan. Pengobatan: antibiotika Escherichia coli yang menyerang anak domba berusia 3 dan sulfa yang diberikan lewat mulut.

2) Penyakit Radang Pusar

Penyebab: alat pemotongan pusar yang tidak steril atau tali pusar tercemar oleh bakteri Streptococcus, Staphyloccus, Escherichia coli dan Actinomyces necrophorus. Usia domba yang terserang biasanya cempe usia 2-7 hari. Gejala: terjadi pembengkakan di sekitar pusar dan apabila disentuh domba akan kesakitan. Pengendalian: dengan

antibiotika, sulfa dan pusar dikompres dengan larutan rivanol (Desinfektan).

3) Penyakit Cacar Mulut

Penyakit ini menyerang domba usia sampai 3 bulan. Gejala: cempe yang terserang tidak dapat mengisap susu induknya karena tenggorokannya terasa sakit sehingga dapat mengakibatkan kematian. Pengendalian: dengan sulfa seperti Sulfapyridine, Sulfamerozine, atau pinicillin.

4) Penyakit Titani

Penyebab: kekurangan Defisiensi Kalsium (Ca) dan Mangan (Mn). Domba yang diserang biasanya berusia 3-4 bulan. Gejala: domba selalu gelisah, timbul kejang pada beberapa ototnya bahkan sampai keseluruh badan. Penyakit ini dapat diobati dengan menyuntikan larutan Genconos calcicus dan Magnesium.

5) Penyakit Radang Limoah

Penyakit ini menyerang domba pada semua usia, sangat berbahaya, penularannya cepat dan dapat menular ke manusia. Penyebab: bakteri Bacillus anthracis. Gejala: suhu tubuh meninggi, dari lubang hidung dan dubur keluar cairan yang bercampur dengan darah, nadi berjalan cepat, tubuh gemetar dan nafsu makan hilang. Pengendalian: dengan menyuntikan antibiotika Pracain penncillin G, dengan dosis 6.000-10.000 untuk /kg berat tubuh domba tertular.

6) Penyakit Mulut dan kuku

Penyakit menular ini dapat menyebabkan kematian pada ternak domba, dan yang diserang adalah pada bagian mulut dan kuku. Penyebab: virus dan menyerang semua usia pada domba Gejala:

mulut melepuh diselaputi lendir. Pengendalian: membersihkan bagian yang melepuh pada mulut dengan menggunakan larutan Aluminium Sulfat 5%, sedangkan pada kuku dilakukan dengan merendam kuku dalam larutan formalin atau Natrium karbonat 4%.

7) Penyakit Ngorok

Penyebab: bakteri Pasteurella multocida. Gejala: nafsu makan domba berkurang, dapat menimbulkan bengkak pada bagian leher dan dada. Semua usia domba dapat terserang penyakit ini, domba yang terserang terlihat lidahnya bengkak dan menjulur keluar, mulut menganga, keluar lendir berbuih dan sulit tidur. Pengendalian: menggunakan antibiotika lewat air minum atau suntikan.

8) Penyakit perut Kembung

Penyebab: pemberian makanan yang tidak teratur atau makan rumput yang masih diselimuti embun. Gejala: lambung domba membesar dan dapat menyebabkan kematian. Untuk itu diusahakan pemberian makan yang teratur jadwal dan jumlahnya jangan digembalakan terlalu pagi Pengendalian: memberikan gula yang diseduh dengan asam, selanjutnya kaki domba bagian depan diangkat keatas sampai gas keluar.

9) Penyakit Parasit Cacing

Semua usia domba dapat terserang penyakit ini. Penyebab: cacing Fasciola gigantica (Cacing hati), cacing Neoascaris vitulorum (Cacing gelang), cacing Haemonchus contortus (Cacing lambung), cacing Thelazia rhodesii (Cacing mata). Pengendalian: diberikan Zanil atau Valbazen yang diberikan lewat minuman, dapat juga diberi obat cacing seperti Piperazin dengan dosis 220 mg/kg berat tubuh domba.

10) Penyakit Kudis

Merupakan penyakit menular yang menyerang kulit domba pada semua usia. Akibat dari penyakit ini produksi domba merosot, kulit menjadi jelek dan mengurangi nilai jual ternak domba. Penyebab: parasit berupa kutu yang bernama Psoroptes ovis, Psoroptes ciniculi dan Chorioptes bovis. Gejala: tubuh domba lemah, kurus, nafsu makan menurun dan senang menggaruk tubuhnya. Kudis dapat menyerang muka, telinga, perut punggung, kaki dan pangkal ekor. Pengendalian: dengan mengoleskan Benzoas bensilikus 10% pada luka, menyemprot domba dengan Coumaphos 0,05-0,1%.

11) Penyakit Dermatitis

Adalah penyakit kulit menular pada ternak domba, menyerang kulit bibit domba. Penyebab: virus dari sub-group Pox virus dan menyerang semua usia domba. Gejala: terjadi peradangan kulit di sekitar mulut, kelopak mata, dan alat genital. Pada induk yang menyusui terlihat radang kelenjar susu. Pengendalian: menggunakan salep atau Jodium tinctur pada luka.

12) Penyakit Kelenjar Susu

Penyakit ini sering terjadi pada domba dewasa yang menyusui, sehingga air susu yang diisap cempe tercemar. Penyebab: ambing domba induk yang menyusui tidak secara ruti dibersihkan. Gejala: ambing domba bengkak, bila diraba tersa panas, terjadi demam dan suhu tubuh tinggi, nafsu makan kurang, produsi air susu induk berkurang. Pengendalian: pemberian obatobatan antibiotika melalui air minum.

Penyakit yang menyerang pada unggas (ayam)

INFEKSI BAKTERI

Snot/Coryza

Disebabkan oleh bakteri *Haemophillus gallinarum*. Penyakit ini biasanya menyerang ayam akibat adanya perubahan musim. Perubahan musim biasanya mempengaruhi kesehatan ayam. Snot banyak ditemukan di daerah tropis. Penyakit ini menyerang hampir semua umur ayam. Angka kematian yang ditimbulkan oleh penyakit ini mencapai 30% tetapi angka morbiditas atau angka kesakitannya mencapai hingga 80%. Snot bersifat kronis, biasanya berlangsung antara 1-3 bulan. Ayam betina berumur 18-23 minggu paling rentan terhadap penyakit ini. Namun menurut pengalaman kami, ayam berumur kurang dari 16 minggu mempunyai angka kematian yang cukup tinggi jika terkena penyakit ini. Sedangkan ayam yang sedang bertelur dapat disembuhkan tetapi produktivitas telur menurun hingga 25%. Penularan Snot dapat melalui kontak langsung, udara, debu, pakan, air minum, petugas kandang dan peralatan yang digunakan.

Dari berbagai referensi yang kami dapatkan gejala penyakit Snot pada ayam adalah sbb:

- ayam terlihat mengantuk, sayapnya turun
- keluar lendir dari hidung, kental berwarna kekuningan dan berbau khas
- muka dan mata bengkak akibat pembengkakan sinus infra orbital
- terdapat kerak dihidung
- napsu makan menurun sehingga tembolok kosong jika diraba ayam mengorok dan sukar bernapas pertumbuhan menjadi lambat.

Pengobatan

Snot yang diberikan adalah preparat sulfat seperti sulfadimethoxine atau sulfathiazole, menurut beberapa penulis penyakit ini dapat diobati dengan antibiotika seperti Ultramycin, imequil atau corivit. Kami menggunakan preparat enrofloksacyn atau lebih dikenal dengan Enflox produksi SHS dan saat ini kami sedang mencoba menggantinya dengan preparat amphycillin dan colistin atau lebih dikenal dengan Amphyvitacol produksi Vaksindo. Seorang penulis menyebutkan pengobatan tradisional juga dilakukan dengan memberikan susu bubuk yang dicampur dengan air dan dibentuk sebesar kelereng sesuai dengan bukaan mulut ayam dan diberikan 3 kali sehari.

Sedangkan pengobatan tradisional yang kami lakukan adalah memberikan perasan tumbukan jahe, kunir, kencur dan lempuyang. Air perasan ini dicampurkan pada air minum. Sedangkan ampasnya kami campurkan pada sedikit pakan. Selain ramuan ini menghangatkan tubuh ayam, ramuan ini juga berkhasiat untuk menambah napsu makan ayam. Selain memberikan obat yang diberikan bersama dengan air minum, kami juga memberikan obat secara suntikan pada ayam yang sudah parah. Obat yang kami berikan adalah Sulfamix dengan dosis 0.4 cc/kg BB ayam. Hal lain yang perlu dilakukan karena penyakit ini mempunyai penularan yang sangat cepat dan luas, ayam yang terkena Snot harus sesegera mungkin dipisahkan dari kelompoknya.

Upaya pencegahan yang dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan kandang dan lingkungan dengan baik. Kandang sebaiknya terkena sinar matahari langsung sehingga mengurangi kelembaban. Kandang yang lembab dan basah memudahkan timbulnya penyakit ini.

Berak Kapur atau Pullorum

Berak kapur disebabkan oleh bakteri Salmonella pullorum. Berak kapur sering ditemukan pada anak ayam umur 1-10 hari. *Gejala yang timbul adalah :*

- napsu makan menurun
- kotoran encer dan bercampur butiran-butiran putih seperti kapur
- bulu dubur melekat satu dengan yang lain
- jengger berwarna keabuan
- badan anak ayam menjadi menunduk
- sayap terkulai
- mata menutup

Penulis yang lain mengatakan gejala anak ayam yang terkena berak kapur selain gejala yang disebutkan di atas, anak ayam akan terlihat pucat, lemah, kedinginan dan suka bergerombol mencari tempat yang hangat.

Berbeda dengan ayam dewasa, gejala berak kapur tidak nyata benar. Ayam dewasa yang terkena berak kapur akan mengalami penurunan produktivitas telur, depresi, anemia, kotoran encer dan berwarna kuning.

Pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan menjaga sanitasi mulai dari mesin penetasan hingga sanitasi kandang dan melakukan desinfeksi kandang dengan formaldehyde sebanyak 40%. Ayam yang terkena penyakit sebaiknya dipisahkan dari kelompoknya, sedangkan ayam yang parah dimusnahkan.

Pengobatan Berak Kapur dilakukan dengan menyuntikkan antibiotik seperti furozolidon, coccilin, neo terramycin, tetra atau mycomas di dada ayam. Penulis lain menyebutkan pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan preparat sulfonamide.

Berak Hijau

Penyebab penyakit ini belum diketahui secara pasti, demikian pula pengobatannya. Selama ini penyakit ini diduga disebabkan oleh bakteri sejenis Salmonella pullorum. Penularan berak hijau sangat mudah yaitu melalui kontak langsung termasuk saat jantan mengawini betina dan melalui pakan dan minuman yang terkontaminasi dengan ayam yang sakit. Pengaruh penyakit ini dapat sampai ke DOC keturunan induk yang sakit.

Gejala penyakit ini adalah:

- jengger berwarna biru
- mata lesu
- napsu makan menurun
- sekitar pantat terlihat memutih dan lengket.

Upaya pencegahan merupakan hal utama antara lain dengan menjaga sanitasi kandang, memisahkan antara ayam yang sakit memberikan pakan yang yang baik. Jika ayam yang terinfeksi mengalami kematian, lebih baik ayam tersebut dibakar agar bakteri tersebut ikut mati dan tidak menular ke ayam yang lain.

Kolera

Penyebab penyakit ini adalah bakteri Pasteurella gallinarum atau Pasteurella multocida. Biasanya menyerang ayam pada usia 12 minggu. Penyakit ini menyerang ayam petelur dan pedaging. Serangan penyakit ini bisa bersifat akut atau kronis. Ayam yang terserang kolera akan mengalami penurunan produktivitas bahkan mati. Bakteri ini menyerang pernapasan dan pencernaan. Kolera dapat ditularkan melalui kontak langsung, pakan, minuman, peralatan, manusia, tanah maupun hewan lain. Pada serangan akut, kematian dapat terjadi secara tiba-tiba.

Sedangkan pada serangan kronis didapatkan gejala sbb:

- napsu makan berkurang
- sesak napas
- mencret
- kotoran berwarna kuning, coklat atau hijau berlendir dan berbau busuk
- jengger dan pial bengkak serta kepala berwarna kebiruan
- ayam suka menggeleng-gelengkan kepala
- persendian kaki dan sayap bengkak disertai kelumpuhan
- lesi yang didapatkan pada unggas yang mengalami kematian pada kolera akut antara lain adalah :
    - perdarahan pintpoint pada membran mukosa dan serosa dan atau pada lemak abdominal
    - inflamasi pada 1/3 atas usus kecil
    - gambaran "parboiled" pada hati
    - pembesaran dan pembengkakan limpa
    - didapatkan material berbentuk cream atau solid pada persendian

Diagnosis secara tentative dapat didirikan atas riwayat unggas, gejala dan lesi postmortem. Sedangkan diagnosis definitive didapatkan pada isolasi dan identifikasi organisme ini.

Tindakan pencegahan sangat penting dilakukan antara lain dengan menjaga agar litter tetap kering, mengurangi kepadatan kandang, menjaga kebersihan peralatan kandang dan memberikan vitamin dan pakan yang cukup agar stamina ayam tetap terjaga.

Pengobatan kolera dapat dilakukan dengan menggunakan preparat sulfat atau antibiotik seperti noxal, ampisol atau inequil.

Chronic Respiratory Disease (CRD) atau ngorok atau Air Sac atau Sinusitis

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri Mycoplasma galisepticum. Biasanya menyerang ayam pada usia 4-9 minggu. Penuluaran terjadi melalui

kontak langsung, peralatan kandang, tempat makan dan minum, manusia, telur tetas atau DOC yang terinfeksi.

Seorang penulis menyebutkan bahwa gejala CRD ini mirip dengan Snot atau Coryza yaitu:

- batuk-batuk
- napas berbunyi atau ngorok
- keluar cairan dari lubang hidung
- nafsu makan turun
- produksi telur turun
- ayam suka menggeleng-gelengkan kepalanya

Sedangkan penulis lain mengatakan gejala yang timbul pada CRD adalah:

- ayam kehilangan napsu makan secara tiba-tiba dan terlihat lesu
- warna bulu pucat, kusam dan di beberapa lokasi terjadi perlengketan terutama di sekitar anus
- terjadi inkoordinasi saraf
- tinja cair dan berwarna putih

Pencegahan terhadap penyakit ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, mulai dari cara yang paling sederhana yaitu tidak membeli DOC dari produsen yang tidak diketahui dan melakukan sanitasi kandang. **Pengobatan** CRD pada ayam yang sakit dapat diberikan baytrit 10% peroral, mycomas dengan dosis 0.5 ml/L air minum, tetraclorin secara oral atau bacytracyn yang diberikan pada air minum.

Colibacillosis

Penyebab penyakit ini adalah Escherichia coli. Masalah yang ditimbulkan dapat infeksi akut berat dengan kematian yang tiba-tiba dan angka kematian yang tinggi hingga infeksi ringan dengan angka kesakitan dan kematian yang rendah.infeksi dapat terjadi pada saluran pernapasan, septicemia atau enteritis karena infeksi pada gastrointestinal. Penyakit ini dapat berdiri sendiri atau diikuti oleh

infeksi sekunder. Infeksi sekunder yang menyertai penyakit ini adalah Mycoplasma gallisepticum. Semua umur dapat terkena penyakit ini, namun yang paling banyak adalah ayam usia muda. Gejala yang ditimbulkan pada penyakit ini disebabkan oleh toksin yang dikeluarkan oleh bakteri akibat pertumbuhan dan multiplikasi. Invasi primer terjadi pada system pernapasan dan system gastrointestinal. Omphalitis atau infeksi pada anak ayam terjadi karena penutupan tali pusat yang kurang baik atau karena invasi bakteri melalui cangkang telur pada saat inkubasi.

Berikut ini gejala yang timbul pada penyakit ini adalah:

- napsu makan menurun
- ayam lesu dan tidak bergairah
- bulu kasar
- sesak napas
- kotoran banyak menempel di anus
- diare
- batuk

  Pada septicemia akut dapat menyebabkan kematian yang tiba-tiba.

  Pada pembedahan akan didapatkan:

  - dehydrasi
  - bengkak dan kongesti pada hati, limpa dan ginjal
  - perdarahan pinpoint pada organ viscera
  - eksudat fibrinous pada kantung udara, kantung jantung dan permukaan jantung, hati dan paru (sangat karakteristik)
  - usus menipis dan inflamasi serta mengandung mucous dan area perdarahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga sanitasi kandang seperti menjaga ventilasi udara, litter yang terjaga kebersihannya, secara teratur melakukan desinfeksi terhadap peralatan dan fasilitas lainnya. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah menjaga kualitas pakan dan air minum,

kepadatan kandang harus diperhatikan, penanganan mesin penetas telur dan menjauhkan ayam dari stress yang dapat menurunkan daya tahan tubuh.

Pengobatan Colibasillosis dapat dilakukan dengan obat-obat sulfa, neomisin, streptomisin dan tetrasiklin. Meskipun demikian, menurut info yang lain dikatakan pengobatan penyakit ini cenderung susah dan tidak menentu.

INFEKSI VIRAL

Tetelo/Newcastle Disease (ND)/Sampar Ayam/Pes Cekak

ND merupakan infeksi viral yang menyebabkan gangguan pada saraf pernapasan. Penyakit ini disebabkan oleh virus Paramyxo dan biasanya dikualifikasikan menjadi:

a. Strain yang sangat berbahaya atau disebut dengan Viscerotropic Velogenic Newcastle Disease (VVND) atau tipe Velogenik, tipe ini menyebabkan kematian yang luar biasa bahkan hingga 100%.
b. Tipe yang lebih ringan disebut degan "Mesogenic". Kematian pada anak ayam mencapai 10% tetapi ayam dewasa jarang mengalami kematian. Pada tingkat ini ayam akan menampakkan gejala seperti gangguan pernapasan dan saraf.
c. Tipe lemah (lentogenik) merupakan stadium yang hampir tidak menyebabkan kematian. Hanya saja dapat menyebabkan produktivitas telur menjadi turun dan kualitas kulit telur menjadi jelek. Gejala yang tampak tidak terlalu nyata hanya terdapat sedikit gangguan pernapasan.

ND sangat menular, biasanya dalam 3-4 hari seluruh ternak akan terinfeksi. Virus ini ditularkan melalui sepatu, peralatan, baju dan burung liar.

Pada tahap yang mengenai pernapasan maka virus akan ditularkan melalui udara. Meskipun demikian pada penularan melalui udara, virus ini tidak mempunyai jangkauan yang luas. Unggas yang dinyatakan sembuh dari ND tidak akan dinyatakan sebagai "carrier" dan biasanya virus tidak akan bertahan lebih dari 30 hari pada lokasi pemaparan.

Gejala yang nampak pada ayam yang terkena penyakit ini adalah sebagai berikut:

- excessive mucous di trakea
- gangguan pernapasan dimulai dengan megaop-megap, batuk, bersin dan ngorok waktu bernapas
- ayam tampak lesu
- napsu makan menurun
- produksi telur menurun
- mencret, kotoran encer agak kehijauan bahkan dapat berdarah
- jengger dan kepala kebiruan, kornea menjadi keruh, sayap turun, otot tubuh gemetar, kelumpuhan hingga gangguan saraf yang dapat menyebabkan kejang-kejang dan leher terpuntir.

Penanggulangan penyakit ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- ayam yang tertular harus dimusnahkan.
- vaksinasi harus dilakukan untuk memperoleh kekebalan. Jenis vaksin yang kami gunakan adalah ND Lasota yang kami beli dari PT. SHS. Vaksinasi ND yang pertama, kami lakukan dengan cara pemberian melalui tetes mata pada hari ke 2. Untuk berikutnya pemberian vaksin kami lakukan dengan cara suntikan di intramuskuler otot dada.
- untuk memudahkan untuk mengingat mengenai waktu pemberian vaksin, seorang penulis menyarankan agar memberikan vaksin ini dengan pola 444. maksudnya vaksin ND diberikan pada ayam yang berumur 4 hari, 4 minggu, 4 bulan dan seterusnya dilakukan 4 bulan sekali.

Pencegahan yang harus dilakukan oleh para peternak mengingat penyakit ini sangat infeksius adalah sebagai berikut:

- memelihara kebersihan kandang dan sekitarnya. Kandang harus mendapat sinar matahari yang cukup dan ventilasi yang baik.
- memisahkan ayam lain yang dicurigai dapat menularkan penyakit ini.
- memberikan ransum jamu yang baik.

Gumoro/Infectious Bursal Disease

Penyakit ini menyerang kekebalan tubuh ayam, terutama bagian fibrikus dan thymus. Kedua bagian ini merupakan pertahanan tubuh ayam. Pada kerusakan yang parah, antibody ayam tersebut tidak terbentuk. Karena menyerang system kekebalan tubuh, maka penyakit ini sering disebut sebagai AIDSnya ayam. Ayam yang terkena akan menampakan gejala seperti gangguan saraf, merejan, diare, tubuh gemetar, bulu di sekitar anus kotor dan lengket serta diakhiri dengan kematian ayam.

Virus yang menyebabkan penyakit ini adalah virus dari genus Avibirnavirus. Di dalam tubuh ayam, virus ini dapat hidup hingga lebih dari 3 bulan, kemudian akan berkembang menjadi infeksius. Gumoro memang tidak menyebabkan kematian secara langsung pada ayam, tetapi infeski sekunder yang mengikutinya akan menyebabkan kematian dengan cepat karena kekebalan tubuhnya tidak bekerja. *Seorang penulis menyebutkan bahwa gumoro menyerang anak ayam pada usia 2 – 14 minggu dengan gejala awal sbb:*

- napsu makan berkurang
- ayam tampak lesu dan mengantuk
- bulu tampak kusam dan biasanya disertai dengan diare berlendir yang mengotori bulu pantat
- peradangan di sekitar dubur dan kloaka.biasanya ayam akan mematoki duburnya sendiri.
- jika tidur, paruhnya menempel di lantai dan keseimbangan tubuhnya terganggu.

Sedangkan penulis yang berbeda menyebutkan gejala gumoro adalah sbb:

- diare berlendir
- nafsu makan turun
- gemetar dan sukar berdiri
- bulu di sekitar anus kotor
- ayam suka mematuk di sekitar kloaka

Penulis yang lain menyebutkan bahwa gumoro dapat dibagi 2 yaitu gumoro klinik dan sub klinik. Gumoro klinik menyerang anak ayam berumur 3-7 minggu. Pada fase ini serangan terhadap kekebalan tubuh ayam tersebut hanya bersifat sementara antara 2-3 minggu. Gumoro subklinik menyerang anak ayam berumur 0-3 minggu. Penyakit ini paling menakutkan karena kekebalan tubuh ayam dapat hilang secara permanen, sehingga ayam dengan mudah terserang infeksi sekunder. Gumoro menyebar melalui kontak langsung, air minum, pakan, alat-alat yang sudah tercemar virus dan udara. Yang sangat menarik adalah gumoro tidak menular dengan perantaraan telur dan ayam sudah sembuh tidak menjadi "carrier". Upaya penanggulangan gumoro ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu vaksinasi, menjaga kebersihan lingkungan kandang.

Bronchitis/Infectious Bronchitis

Penyakit ini disebabkan oleh Corona virus yang menyerang system pernapsan. Pada ayam dewasa penyakit ini tidak menyebabkan kematian, tetapi pada ayam berumur kurang dari 6 minggu dapat menyebabkan kematian. Informasi yang lain menyebutkan bahwa ayam yang terserang penyakit ini dan berumur di bawah 3 minggu, kematian dapat mencapai 30-40%. Penularan dapat terjadi melalui udara, peralatan, pakaian. Virus akan hidup selama kurang 1 minggu jika tidak

terdapat ternak pada area tersebut. Virus ini mudah mati karena panas atau desinfektan.

Gejala penyakit IB ini sangat sulit untuk dibedakan dengan penyakit respiratory lainnya. Secara umum gambaran penyakit tersebut adalah:

- batuk
- bersin
- rattling
- susah bernapas
- keluar lendir dari hidung
- terengah-engah
- napsu makan menurun
- gangguan pertumbuhan
- pada periode layer akan didapatkan produksi telur yang sangat turun hingga mendekati zero dalam beberapa hari, butuh waktu sekitar 4 minggu agar ayam kembali berproduksi, bahkan beberapa diantaranya tidak akan kembali ke normal. Telur yang dihasilkan akan berukuran kecil, cangkang telur lunak, bentuk telur menjadi irregular.

Sanitasi merupakan factor pemutus rantai penularan penyakit karena virus tersebut sangat rentan terhadap desinfektan dan panas. Pencegahan lain yang sangat umum dilakukan adalah dengan memberikan vaksinasi secara teratur.

Avian Pox

Avian pox mempunyai daya sebar yang relatif lambat. Avian pox disebabkan oleh minimal 3 strain atau tipe yaitu: fowl pox virus (virus cacar pada unggas), pigeon pox virus (virus cacar pada burung dara) dan canary pox virus (virus cacar pada burung kenari). Biasanya cacar yang

terjadi pada ayam disebabkan oleh fowl pox virus. Virus ini dapat ditularkan secara langsung maupun tidak langsung. Virus ini sangat resisten pada keropeng yang kering dan dalam beberapa kondisi dapat hidup hingga beberapa bulan. Virus ini dapat ditransmisikan melalui beberapa spesies nyamuk. Nyamuk ini akan membawa virus yang infeksius ini setelah nyamuk tersebut menggigit unggas yang terinfeksi.

Meskipun fowl pox penyebarannya relatif lambat, kawanan unggas ini dapat berpengaruh selama beberapa bulan. Perjalanan penyakit ini memerlukan waktu sekitar 3-5 minggu.

Gejala yang didapatkan pada penyakit ini adalah:

- pertumbuhan yang lambat pada unggas muda
- telur menurun pada periode layer
- kesulitan bernapas dan makan
- dry pox, dimulai dari "small whitish foci" dan kemudian berkembang menjadi "wart-like nodules". Nodule tersebut kemudian akan mengelupas dalam proses penyembuhan. Lesi ini biasanya terlihat pada bagian tubuh yang tidak berbulu seperti lubang telinga, mata, jengger, pial dan kadang-kadang ditemukan di kaki.
- wet pox diasosiasikan dengan cavitas oral dan traktus respiratorius bagian atas, terutama pada laryng dan trakea.

Langkah pencegahan yang utama adalah memberikan vaksinasi pada ayam. Pemberian vaksinasi dilakukan dengan melakukan penusukan pada sayap dengan jarum khusus.

Marek (Visceral Leukosis)

Disebabkan oleh virus tipe DNA yang tergolong herpes tipe B. Marek diidentikan dengan penyakit anak ayam, meskipun demikian penyakit ini juga dapat menginfeksi ayam yang lebih tua. Anak ayam terserang adalah

kelompok umur 3-10 minggu. Umur 8-9 minggu merupakan umur yang paling rawan. Penularan dapat terjadi secara kontak langsung, kotoran ayam, debu dan peralatan kandang.

Marek dapat menimbulkan beberapa variasi gejala klinis, antara lain:

- Marek tipe visceral, ditandai dengan lesi pada gonad, hati, limpa, ginjal dan kadang-kadang pada jantung, paru dan otot. Penyakit ini biasanya akut, rupanya unggas yang sehat akan mengalami kematian secara cepat dengan tumor internal yang masif.
- Marek tipe neural, ditandai dengan kelumpuhan yang progresif pada sayap, kaki dan leher. Penurunan berat badan, anemia, kesulitan bernapas dan diare merupakan gejala yang sering ditemukan
- Ocular leucosis atau "gray eye". Morbiditas dan mortalitas biasanya sangat kecil tetapi disebutkan mendekati 25%. Gejalanya dikarakteristikan dengan spotty depigmentation atau diffuse graying pada iris mata. Pupil mata berbentuk irregular dan gagal bereaksi terhadap cahaya. Diare berat dan kematian.
- Skin leukosis. Pembesaran folikel bulu karena akumulasi limfosit.

Pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan vaksinasi pada DOC berumur 1 hari dengan vaksin Cryomarex HVT atau Cryomarex Rispens. Ayam yang terinfesi sebaiknya dimusnahkan agar tidak menularkan ke ayam yang sehat.

***INFEKSI PROTOZOA*/Berak Darah/Koksidiosis**

Berak darah atau sering disebut dengan koksidiosis disebabkan oleh protozoa dari genus Eimeria. Penularan penyakit ini dapat melalui kontak secara langsung maupun tidak langsung seperti kontak dengan droplet dari unggas yang terinfeksi. Pada saat unggas memakan koksidia, organisme ini akan menginvasi usus dan mengakibatkan kerusakan dan kemudian mulai berkembang biak. Beberapa minggu setelah terjadinya infeksi, koksidia akan berubah menjadi oocyst. Oocyst masih belum

cukup matur, meskipun oocyst terdapat pada droplet, oocyst ini tidak dapat menginfeksi unggas lain kecuali ia berkembang (sporulasi) menjadi bentuk yang lebih matang di litter. Bentuk inilah yang dapat menyebabkan infeksi pada unggas. Berat tidaknya penyakit ini tergantung dari jumlah protozoa yang termakan. Di dalam peternakan, penyakit ini sangat mudah ditularkan melalui alas kaki, baju, burung liar, peralatan, tempat pakan, serangga atau rodent.

Gejala yang timbul pada penyakit ini adalah sbb:

- kotoran lembek cenderung cair dan berwarna coklat kehitaman kerena mengandung darah
- pertumbuhan terhambat
- napsu makan menurun
- pada pembedahan ayam yang mengalami kematian akibat penyakit ini akan ditemukan pada usus besarnya akan bengkak berisi darah.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara memberikan vaksinasi pada ayam pada usia 4 hari. Biasanya kami akan memberikan vaksinasi ini dengan melakukan penyemprotan pada pakan. Selain itu harus dilakukan sanitasi yang baik pada kandang DOC. Pilihlah pakan yang sudah mengandung koksidiostat (preparat pembunuh protozoa Eimeria).

***INFEKSI PARASIT*/Cacingan Worm Disease**

Cacingan pada ayam dapat disebabkan oleh:

- **Ascaridia galli**

  Infeksi cacing ini terutama menyerang ayam usia 3-4 bulan. Spesimen dari parasit ini kadang-kadang ditemukan dalam telur. Cacing ini

berpindah tempat dari usus ke oviduct dan dapat masuk ke dalam telur pada saat pembentukan telur tersebut. Cacing dewasa mudah dilihat dengan mata telanjang karena panjang cacing dewasa mencapai ½ hingga 3 inchi. Riwayat hidup cacing ini sangat simple. Cacing betina akan meletakan telurnya di usus unggas yang terinfeksi dan akan ikut dikeluarkan bersama tinja. Embrio akan terus berkembang dalam telur tersebut meskipun tidak akan langsung menetas. Larva dalam telur mencapai stadium infektif dalam 2-3 minggu. Telur yang mengandung embryo ini sangat tahan banting bahkan dalam kondisi laboratorium dapat bertahan hingga 2 tahun, sedangkan dalam keadaan biasa akan tetap bertahan hingga 1 tahun bahkan lebih. Hal yang penting di sini adalah desinfektan yang digunakan pada peternakan tidak dapat membunuh/ merusak telur. Unggas akan terinfeksi jika memakan telur cacing ini. Unggas yang terinfeksi oleh cacing ini akan terlihat lesu, diare dan kurus. Kerusakan utama yang ditimbulkan adalah penurunan efisiensi pakan, namun kematian hanya timbul pada infeksi yang sangat berat. Pencegahan dapat dilakukan dengan melakukan sanitasi kandang dengan baik dan pemisahan ayam berdasarkan umur. Bersihkan kandang sebersih mungkin jika kandang akan digunakan untuk populasi ayam yang baru.Sedangkan obat yang digunakan adalah preparat piperazine yang hanya dapat memutus rantai penularan dengan membunuh cacing dewasa. Preparat yang biasa kami gunakan dan kami berikan tiap 4 minggu adalah Piperavaks produksi dari Vaksindo. Pemberian obat ini cukup dicampurkan pada air minum.

- **Heterakis gallinae**

  Parasit ini tidak menimbulkan akibat yang serius pada kesehatan ayam. Minimal tidak menimbulkan gejala atau patologi yang signifikan. Cara penularan cacing ini sama dengan Ascaris. Namun telur yang mengandung larva akan infektif dalam 2 minggu. Dalam cuaca yang dingin akan membutuhkan waktu yang lebih panjang. Parasit ini dapat dibasmi dengan fenbendazole.

- **Capillaria annulata atau Capllaria contorta**

Cacing ini sering ditemukan pada esophagus dan tembolok. Parasit ini menyebabkan penipisan dan inflamasi pada mukosa. Pada system gastrointestinal bagian bawah, dapat ditemukan beberapa spesies parasit tetapi biasanya adalah Capillaria obsignata.

Berbeda dengan cacing yang lain, pembentukan embryo memakan waktu 6-8 hari dan akan sangat infeksius untuk peternakan. Kerusakan terparah akan terjadi pada 2 minggu setelah infeksi. Parasit ini akan menimbulkan inflamasi berat dan kadang-kadang terjadi perdarahan. Erosi pada usus akan menyebabkan kematian. Problem yang sering ditimbulkan oleh parasit ini adalah penurunan pertumbuhan, penurunan produksi dan fertilitas.

Sanitasi yang baik merupakan kunci pencegahan yang utama. Pemberian vitamin A dapat memberikan nilai tambah. Parasit ini dapat dibasmi dengan menggunakan fenbendazole atau leviamisole.

Secara umum, seorang penulis menggambarkan gejala penyakit cacingan pada ayam adalah sbb:

- tubuh ayam menjadi kurus
- nafsu makan berkurang
- sayap kusam dan terkulai
- kotoran encer, berlendir berwarna keputihan dan kadang berdarah
- pertumbuhan lamban

Penanggulangan yang dapat dilakukan secara umum adalah:

- sanitasi kandang dengan desinfektan
- pemberian Caricid pada umur 4-6 minggu dengan dosis 30 ml/3 liter air untuk 100 ekor ayam. Umur lebih dari 6 minggu diberi dosis 6 ml/10 L air untuk 100 ekor ayam
- campurkan premix 2.4% ke dalam makanan dengan dosis 2.5 kg/kg pakan diberikan selama 5-6 hari

Penyakit Ngorok (Chronic Respiratory Disease)

Merupakan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh bakteri Mycoplasma gallisepticum.

Gejala yang penyakit timbul:

- ayam sering bersin dan ingus keluar lewat hidung dan ngorok saat bernapas
- Pada ayam muda menyebabkan tubuh lemah
- sayap terkulai, mengantuk
- diare dengan kotoran berwarna hijau, kuning keputih-keputihan
- Penularan melalui pernapasan dan lendir atau melalui perantara seperti alat-alat.

Cara menanggulanginya:

Pengobatan dapat dilakukan dengan obat-obatan yang sesuai.

1. **Berak Kapur *(Pullorum)***

   Disebut penyakit berak kapur karena gejala yang mudah terlihat adalah ayam diare mengeluarkan kotoran berwarna putih dan setelah kering menjadi seperti serbuk kapur. Disebabkan oleh bakteri Salmonella pullorum.

   Kematian dapat terjadi pada hari ke-4 setelah infeksi. Penularan melalui kotoran. Pengobatan belum dapat memberikan hasil yang memuaskan, yang sebaiknya dilakukan adalah pencegahan dengan perbaikan sanitasi kandang.

   Langkah-langkah **perbaikan sanitasi** sebagai berikut :

   a. pencucian kandang dengan air hingga bersih
   b. pengapuran di dinding dan lantai kandang
   c. Untuk sanitasi yang sempurna selanjutnya dilakukan penyemprotan dengan formalin, ini bertujuan untuk membunuh

bibit penyakit.

d. dibiarkan minimal selama 10 hari agar kuman dan bakteri agar mati dan tidak berkembang

Kegiatan ini berguna agar kuman dan penyakit hama ayam pedaging mati.

2. Gumboro (Infectious Bursal Disease/IBD)

Merupakan penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh yang disebabkan virus golongan Reovirus. *Gejala yang timbul*:

a. hilangnya nafsu makan
b. ayam suka bergerak tidak teratur
c. peradangan disekitar dubur
d. diare dan tubuh bergetar-getar
e. Sering menyerang pada umur 36 minggu

Penularan secara langsung melalui kotoran dan tidak langsung melalui pakan, air minum dan peralatan yang tercemar.

Cara menanggulanginya:

Belum ada obat yang dapat menyembuhkan, yang dapat dilakukan adalah pencegahan dengan vaksin Gumboro.

3) Tetelo (Newcastle Disease/ND)

Disebabkan oleh virus Paramyxo yang bersifat menggumpalkan sel darah.

Gejalanya yang timbul:

a. ayam sering megap-megap
b. nafsu makan turun, diare
c. senang berkumpul pada tempat yang hangat.
d. Setelah 1 – 2 hari muncul gejala syaraf, yaitu kaki lumpuh, leher

berpuntir dan ayam berputar-putar yang akhirnya mati.

Cara menanggulanginya:

Ayam yang terserang secepatnya dipisah, karena mudah menularkan kepada ayam lain melalui kotoran dan pernafasan. Belum ada obat yang dapat menyembuhkan, maka untuk mengurangi kematian, ayam yang masih sehat divaksin ulang dan dijaga agar lantai kandang tetap kering.

Penyakit pada ternak itik

Strees (Cekaman)

Steres atau cekaman pada itik bisa disebabkan oleh berbagai faktor pengganggu yang secara langsung mempengaruhi fisiologi tubuh itik, misalnya; kebisingan, kurang kebebasan bermain dekat air, berpindah tempat, pertukaran pakan dan lain – lain.

Obat untuk menanggulangi "stress" tidak ada. Yang dapat dilakukan peternak adalah menghindari segala gangguan yang mungkin menimbulkan "stress" dengan cara memelihara lingkungan dan menjaga kebersihan lingkungan peternakan.

Kekurangan (defisiensi) Vitamin A

Makanan (pakan) yang tidak cukup mengandung vitamin A dapat menyebabkan kekurangan vitamin A pada itik dan akhirnya mengganggu pertumbuhan. Itik akan tampak selalu mengantuk, kondisi kaki lemah, mata tertimbun lendir warna putih dan mudah terkena infeksi.

Pada anak itik umur sekitar 4 minggu yang kekurangan vitamin A terlihat selaput matanya menebal dan kering, air mata keluar berlebihan, bagian bawah mata tertimbun cairan lendir. Sedang pada

itik dewasa, kekurangan vitamin A mengakibatkan penurunan produksi telur, tubuh mengurus dan lemah.

Jagung kuning merupakan sumber vitamin A yang sangat diperlukan dalam komposisi pakan itik. Penyakit kekurangan vitamin A umumnya terjadi karena peternak mengganti jagung kuning dengan jagung putih yang miskin vitamin A.

Brooder Pneumonia

Penyakit Brooder Pneumonia umumnya menyerang anak itik yang masih memiliki bulu-bulu halus. Penyakit ini disebabkan oleh karena kotak atau pelingkar triplek terlalu padat, lampu pemanas untuk induk buatan kurang panas sehingga anak itik kedinginanan merasa pengap.

Tanda-tanda anak itik terserang penyakit ini adalah pembengkakan di kepala, pernafasan terlihat sulit dan mata selalu mengeluarkan air. Pencegahan terhdap penyakit ini pada anak itik dapat dilakukan dengan mengontrol kapasitas kotak atau pelingkar dan mengontrol panas induk buatan.

Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian satu sendok teh baking soda dalam satu quart (1,136 liter) air minum selama 12 jam untuk mengurangi penyebaran penyakit.

Rickets Duck

Kekurangan vitamin D yang disertai kekurangan mineral Calsium dan Fosfor menimbulkan penyakit tulang yang menyebabkan kelumpuhan pada itik. Penyakit ini biasanya dinamakan “Rickets duck”. Itik yang terserang penyakit ini mengalami penyimpangan dan kelainan pada persendian kakinya.

Pencegahan hanya bisa dengan memberikan pakan yang cukup mengundang minural Calsium, Fosfor dan vitamin D. Ke dalam ransum (pakan) itik harus ditambahkan 2 % tepung tulang dan itik harus mendapat sinar matahari langsung.

Antibiotika Dermatitis

Penyakit ini terjadi pada itik karena penggunaan obat-obatan yang mengandung antibiotika secara berlebihan. Akibatnya kulit itik menjadi kering, bulu rontok dan mudah patah, itik selalu gelisa karena gatal-gatal pada kulitnya. Pencegahaan terhadap penyakit ini adalah dengan menggunakan antibiotika seperlunya.

Penghentian pemberian antibiotika serta pemberian "laxative" (obat pencahar) ringan seperti "molasses" dapat memulihkan kondisi ternak itik yang menderita dalam 4-6 hari.

Mycosis

Penyakit "Mycosis" pada itik terjadi karena itik secara sengaja atau tak sengaja mengkonsumsi pakan yang sudah basi atau jamur yang tumbuh di lantai (litter) kandang itik.

Itik yang keracunan jamur terlihat lesu, nafsu makan berkurang dan dalam beberapa hari berat badan merosot tajam. Bila tidak diketahui, itik akan mati dalam waktu seminggu.

Pencegahaan hanya bisa dilakukan dengan pemeliharaan kesehatan dan kebersihan kandang yang baik. Lantai (litter) kandang secara berkala dijemur, diusahakan tidak lembab dan diberi kapur, terutama dimusim penghujan.

Pengobatan penyakit Mycosis karena jamur bisa dilakukan dengan memberi antibiotika yang dicampurkan kedalam air minum atau pakan itik.

Botulism (Limberneck)

Penyakit Botulism pada umumnya terjadi karena itik makan bangkai. Misalnya pemberian makanan daging bekicot yang sudah layu. Bangkai yang sudah berulat mengandung kuman yang berbahaya yaitu "Clastrididium Botulinium". Kuman tersebut memproduksi racun.

Tanda – tanda itik yang terserang penyakit ini adalah leher itik seperti tidak bertulang, tidak tegag atau lunglai setelah itik memakan bangkai 1 – 3 hari. Beberapa jam kemudian setelah leher lunglai mengakibatkan kematian.

Pencegahan dilakukan dengan memelihara kesehatan lingkungan yang baik dan tidak memberi pakan yang sudah basi (bangkai). Bila masih mungkin ternak itik yang sakit dapat diberikan obat–obatan pencahar agar itik menceret dan kuman beserta racunnya dapat ikut keluar dari saluran pencernan.

Pengobatan secara tradisional yang dapat membantu menyembuhkan yaitu dengan memberi : minyak kelapa satu sendok makan dan air minum yang bersih. Minyak kelapa yang menbuat itik hausdan ingin minum sebanyak–banyaknya. Jika itik banyak minum, racun dalam darah itik akan encer dan daya kerjanya berkurang, dengan demikian angka kematian akan menurun.

Keracunan Garam

Penyakit keracunan garam umumnya terjdi bila air itik atau air kolam mengandung kadar garam yang tinggi, juga bila bahan baku pakan tertentu berkadar garam tinggi. Keracunan garam pada itik lebih sering terjdi di lokasi peternakan dekat pantai/tambak yang airnya tercemar garam.

Ternak itik tidak begitu tahan terhadap garam yang berlebihan, konsentrasi 2% saja dalam ransum (pakan) atau 4.000 ppm dalam air minum dapat menimbulkan kematian.



Gambar 29 : Penyakit keracunan garam
Sumber ternak itik,ayam blogspot com

1. **Fowl Cholera (kolera itik)**

   Penyakit ini disebabkan oleh bakteri "Pasteurella Avicia". Kandang yang basah serta lembab dapat mempercepat penularan. Penyakit yang menyerang anak itik umur 4 minggu dapat menimbulkan kematian hingga 50%, sedangkan pada itik dewasa dapat menimbulkan kematian kurang dari 50%.

   Gejala penyakit ini adalah : sesak nafas, pial bengkak dan panas, jalan sempoyongan. Itik yang terserang penyakit kolera yang akut akan meratap dan mengeluarkan suara yang nyaring dan keluar dari kelompoknya.

   Keganasan penyakit ini dapat menyebabkan infeksi darah dan itik akan mengalami kematian secara mendadak.

   Pencegahan dapat dilakukan dengan vaksinasi Fowl Cholera. Pengobatan bagi itik yang terserang pada tingkat awal dapat

digunakan obat Choramphenicol, Tetracycline atau Preparat-preparat Sulfat.

2. **Fowl Pox (Cacar)**

Penyakit cacar ini menyerang itik pada segala umur dan penyebabnya adalah virus. Tanda-tanda penyakit ini adalah dengan munculnya benjolan-benjolan pada bagian badan itik yang tidak tertutupp bulu seperti kaki dan kepala. Penyakit cacar basah menyerang rongga mulut dan bentuk “diptherie” dan kematian terjadi karena itik kesulitan makan dan minum.

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara vaksinasi yang disuntikan dibalik sayap itik. Pengobatan cacar kering berupa benjolan-benjolan dapat dilakukan dengan jalan mengelupasi benjolan-benjolan sampai berdarah kemudian diolesi dengan yodium tingture (6-10%).

3. **White Eye (Mata Memutih)**

Penyakit yang diduga disebabkan oleh virus ini menyerang itik pada segala umur dan yang paling peka adalah itik umur kurang dari 2 bulan. Biasanya itik yang kurang vitamin A mudah terserang penyakit ini. Kandang yang lembab dan lantai (litter) yang basah juga memudahkan itik terserang penyakit ini.

Tanda-tanda anak itik yang terserang penyakit ini adalah : cairan putih bening keluar dari mata dan paruh, kotoran yang bening dalam beberapa jam berubah menjadi kekuning-kuningan, itik sulit bernafas, lemah dan akhirnya lumpuh. Bila sampai kejang-kejang, kematian tak bisa dihindari.

Pencegahan dan pengobatan bisa dilakukan daengan antibiotika yang dicampur air minum atau pakan. Antibiotika yang sering digunakan adalah Oxytetracycline (terramycin) atau Chlortetracycline (aureomycins) dengan dosis 10 gram per 100 kg

pakan atau 10 gram dalam 40 gallon air minum akan membantu mengontrol penyakit white Eye.

4. Coccidiosis

Coccidiosis adalah penyakit berak darah yang juga menyerang itik, gejala itik yang terserang penyakit ini adalah kurang nafsu makan, berat badan menurun drastis dan akhirnya lumpuh. Penularan melalui kotoran itik yang membawa coccida dan terjadi relatif cepat pada itik segala umur, tetapi yang banyak terserang adalah anak itik.

5. Coryza

Penyakit coryza disebut juga penyakit pilek menular. Penyebabnya adalah semacam mircro organisme. Penyakit ini biasanya terjadi pada awal pergantian musim. Penularannya sangat cepat yaitu melalui kontak langsung antara itik yang sakit dan itik yang sehat.

Tanda-tanda itik yang terserang penyakit pilek menular adalah keluarnya kotoran cair kental dari mata. Jadi penyakit ini mirip dengan penyakit White Eye. Anak itik umur 1 minggu sampai umur 2 bulan, merupakan itik yang sering terserang penyakit ini. Akan tetapi itik dewasa pun dapat pula terserang wabah penyakit coryza ini.

Pengobatan yang paling efesien adalah dengan menyuntikan "Streptomycin Sulphat" secara individual dengan dosis 0,4 gram rendah dengan patokan berat badannya. Penyuntikan dapat dilakukan sekali dalam sehari selama beberapa hari dengan dosis streptomycin setengah dari dosis di atas.

6. Salmonellosis

Penyakit salmonellosis menyerang itik pada segala umur dan dapat menyebabkan angka kematian hingga 50%. Penyebabnya adalah

kuman “Salmonella Anatis”, melalui perantaraan lalat atau makanan atau minuman yang tercemar kuman tersebut.

Pencegahan, dapat dilakukan dengan menjaga kesehatan dan kebersihan kandang dan secara berkala dilakukan pembersihan kandang agar kandang terbebas dari kuman salmonella. Pengobatan dapat dilakukan dengan memberikan “Furazolidone”.

7. Sinusitis

Penyakit sinusitis dapat menyerang itik dewasa sehingga dapat menyebabkan kerugian yang tidak sedikit. Penyakit ini dikarenakan tata laksana pemeliharaan yang buruk, kekurangan mineral dalam pakan dan tidak tersedianya kolam untuk bermain. Akibatnya itik menjadi renta mendapat infeksi sekunder.

Tanda-tanda itik yang terserang penyakit ini adalah : terjadi pembengkakan sinus, dari lubang hidung keluar cairan jernih, sekresi mata menjadi berbuih, sinus yang membengkak menimbulkan benjolan di bawah dan didepan mata.

Pencegahan dapat dilakukan dengan tata laksana pemeliharaan yang baik. Pengobatan bagi iti yang sakit, adalah dengan menyuntikan antibiotika (streptomycin) ke dalam sinus yang sakit. Dosis pada itik dewasa adalah sebanyak 0,5 gram streptomycin yang dilarutkan ke dalam 20 cc aquadest. Larutan ini disuntikan ke dalam sinus. Untuk pengobatan yang lebih mudah, dosisnya dikurangi. Pengobatan seperti ini dilakukan sekali dalam 48 jam.

8. Aflatoksikosis

Aflatoksikosis yang menyerang itik pada umumnya disebabkan oleh “Aflatoksin” yang dihasilkan oleh “Asperqillus Flavus”. Aflatoksin menyerang hati, sehingga itik yang terserang penyakit ini hatinya membersar.

Tanda-tanda itik yang terserang penyakit ini adalah : kondisi sangat lemah, terjadi pendarahan di bawah kulit dan jari, terhuyun-huyun, akhirnya mati dalam posisi terlentang. Anak itik lebih muda terserang penyakit ini dibanding dengan itik dewasa.

Pencegahan bisa dilakukan dengan pemeliharaan kebersihan lingkungan kandang, penaburan kapur di lantai kandang, pembersihan kandang agar terbebas dari serangga. Pengobatan hanya dapat diusahakan dengan memberikan antibiotika yang dicampurkan dalam air minum atau pakan.

Penyakit yang menyarang pada aneka ternak unggas (merpati)

Kutu:
Kutu merpati cukup besar untuk dilihat dengan mata telanjang. Berbeda dengan kutu burung kicauan, kutu pada merpati tidak menghisap darah tetapi hidup dengan memakan bulu dan sisik kulit merpati. Kehadirannya akan mengganggu jika cukup banyak (dan biasanya tidak kita sadari). Pada suhu udara panas, perkembangannya sangat cepat. Untuk menjaga merpati bebas kutu seperti ini, gunakan saja **FreshAves**, obat anti parasit yang tidak berbahaya untuk merpati (tidak membuat keracunan). Selain bisa digunakan untuk menyemprot burung, **FreshAves** juga perlu untuk membasmi semua parasit di lingkungan tempat tinggal merpati.

Tungau Merah:
Tungau ini sama dengan tungau ayam. Berbeda dengan kutu, tungau ini sulit ditangani bila jumlahnya sudah banyak di badan burung. Burung ini hidup di celaj-celah kandang atau kotak sarang, dan keluar di malam hari hanya untuk mencari makan. Untuk mengatasinya, perlu dilakukan penyemrpotan kandang dan lingkungan merpati dengan FreshAves, baik secara disemprotkan maupun dengan ditabur di dasar sarang.

Lalat merpati:

Lalat yang pernah ditemukan di AS bagian selatan ini lebih kecil ketimbang lalat yang biasa berkeliaran di rumah-rumah. Bukan hanya pengganggu, lalat ini juga membawa bibit penyakit. Dia suka bersembunyi di di antara bulu-bulu burung. Telur dan larva lalat ini ditempatkan di tepi sarang dan umumnya dipilih sarang yang masih ada anakannya. Penanganan atas lalat ini bisa kita gunakan pula **FreshAves** untuk disemprotkan di lingkungan merpati dan ditaburkan di dasar sarang.

Kanker:

Penyakit ini disebabkan protozoa dan umum ditemukan di merpati. Kebanyakan menjangkiti anak burung yang masih dalam sarang, meski juga banyak menyerang merpati dewasa.

Gejalanya, terdapat luka di mulut atau leher yang diliputi cairan kental putih kekuningan. Luka akan membesar dan akan menyebabkan kematian merpati.

Ada beberapa cara penyembuhan yang tergolong efektif sperti disampaikan Arie Soeseno dalam *Memelihara dan Beternak Burung Merpati*, yakni dengan menyapu luka dengan larutan yang terdiri dari 3 bagian *glycerin* dan 1 bagian jodium/*iodine*. Meski penyakit ini dapat diobati, tetapi jika tidak begitu berharga maka sebaiknya burung yang terjangkit dimatikan saja agar isi kandang tidak terjangkit semua. Ada pihak yang menyebutkan penyakit ini tidake menjalan, namu kita tetap harus berhati-hati. **Kurus** (merpati menjadi kurus): Burung kurus dan terlihat sakit. Umum ya disertai mencret. Kurus memang bukan penyakit tetapi menunjukkan adanya gejala penyakit. Bantuan bisa diberikan dengan mengosongkan tembolok kemudian diberi cairan susu hangat dan roti selama perawatan.

Goham (Canker)

Goham atau Canker merupakan penyakit merpati yang paling umum dijumpai. Penyakit ini sebenarnya semacam sariawan yang disebabkan oleh protozoa trichomoniasis. Karena penyakit ini paling umum dijumpai, maka apabila burung anda terlihat kurang fit, maka kecurigaan pertama adalah Goham. Goham sangat mudah menyerang burung yang stress karena berbagai sebab, terutama stress karena kelelahan atau perjalanan jauh. Goham bisa menyerang bagian tubuh mana saja mulai dari mulut sampai dubur seperti terlihat pada gambar di atas. Mendeteksi Goham sebenarnya tidak terlalu sulit.

Beberapa tanda-tanda goham yg paling umum adalah:

1. Ada bercak kuning di mulut ,tetapi apabila goham menyerang organ bagian dalam tentu bercak kuning tidak terlihat. Untuk goham yang menyerang organ bagian dalam, maka mulut burung akan tercium bau busuk. Oleh sebab itu apabila ada burung yang terlihat kurang sehat, maka perlu diperiksa mulutnya dan dicium.
2. "Pinguin posture", yaitu burung akan berdiri seperti pinguin atau bebek dengan badan terangkat seperti gambar piyik di atas.
3. Kotoran mencret dan berwarna hijau.
4. Banyak minum
5. Telih tidak turun
6. Badan terasa berat ("lady feel")
7. Bulu terlihat kering dan kusam.

Penularan goham adalah melalui kontak langsung dan air liur. Burung indukan yg kena goham maka saat meloloh akan menularkan kepada piyiknya. Oleh sebab itu, sebelum indukan meloloh perlu diberi obat anti-goham 1/2 dosis (3 hari). Burung yang sedang meliloh apa bila lolohannya tercecer di sarang maka piyiknya akan terkena goham di bagian dubur seperti gambar di atas (navel canker). Goham juga mudah

menular melalui air minum. Oleh karena itu, burung yang terkena goham, tempat minum dan makannya di pisah. Lebih aman lagi, burung yang terkena goham diisolasi.

Kalau kita tidak yakin burung teman bebas dari goham, maka saat latihan bersama ada baiknya tempat minumnya tidak tercampur dengan burung orang lain. Ini penting terutama kalau kita maen balap atau kolongan.

Pengobatan goham bisa menggunakan anti biotik Metronidazole, Carnidazole, Ronidazole atau Dimetridazola. Metronidazole terbukti efektif mengatasi goham dan harganya pun relatif murah dan bisa didapat di apotik.

Dosis yang dianjurkan adalah 50 mg/hari. Karena saya agak ragu dengan kekuatan anti biotik yang beredar di Indonesia, bisa menggunakan dosis 75-100 mg. Jadi kalau kita pake Metronidazole 500 mg, maka 1 tablet bisa dibagi 4-6. Pengalaman saya belum lama ini diberi 1/6 tablet dan hanya dalam 2 hari goham sudah bersih. Meskipun goham sudah bersih, tetapi pemberian anti biotik dianjurkan 5-7 hari agar betul2 tuntas dan menghindari bakteri kebal.

Kalau kita membawa burung dari luar kota atau dari tempat lain ada baiknya diberi obat anti goham 1/2 dosis (3 hari). Untuk burung yang stress karena perjalanan jauh atau terlalu lelah, cukup diberi obat 1 kali saja

Mencret/Diare:

Biasanya disebabkan makanan yang tidak baik/rusak. Penyakit akan hilang jika penyebabnya sudah diketahui dan dihilangkan. Cara penyembuhan terbaik dengan memberikan jagung dan butir biji-bijian kecil (jewawut, millet, dsb) sampai burung sembuh. Dapat juga burung diberi minyak kastroli atau garam epson sebagai sarana pencahan (urus-urus) untuk membersihkan sistem pencernaan.

Pilek:

Penyebabnya sama dengan penyebab pilek pada manusia. Intinya, perlu menjaga burung agar berdaya tahan tinggi terhadap serangan penyakit. Salah satu cara yang disarankan adalah pemberian Bird Vit pada minumannya. BirdVit yang mengandung multivitamin dan mineral ini bisa diberikan secara rutin setiap hari.

Jika burung pilek, jaga kehangatan tubuhnya. Minyak kastroli sebagai pencahar juga bisa diberikan untuk membersihkan pencernaan. Anda juga bisa menggunakan obat-obatan yang mengandung sulfa atau antibiotika yang ada di pasaran khusus untuk burung/unggas. Umumnya pilek akan hilang dengan sendirinya kalau burung diberi penghangat dan dihindarkan dari hembusan angin.

Pnemonia:

kalau leher burung menjadi bengkak dan burung mengalami kesukaran bernafas, serta tampak demam dan sakit maka ada kemungkinan terserang penemonia. Usahakan burung agar hangat dan jauhkan dari angin. Pengobatan bisa dilakukan dengan pemberian sulfa atau antibiotik.

Parathypus:

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri dan merupakan penyakit paling serius bagi merpati. Serangan bisa menyebabkan kematian dari 80% burung di kandang.

Gejalanya bisa berbeda-beda antar burung. Persendian (umumnya di sayap) dan kaki merupakan tempat-tempat yang mudah bengkak dan akan terisi oleh cairan. Merpati yang pincang atau lumpuh merupakan

tanda adanya parathypus. Pada serangan hebat, kematian akan datang tanpa tanda pembengkaan. Boleh jadi pembengkaan pada sayap karena penggumpalan darah akibat cedera, tetapi jika pembengkaan terjadi pada beberapa burung sekaligus, pantas diduga mereka terkena serangan parathypus.

Pengobatan memang bisa dilakukan namun pengalaman menunjukkan bahwa membunuh burung-burung yangt sakit merupakan cara terbaik agar penyakit tidak berjangkit lagi atau terjadi penularan. Penyakit ini menyebar dengan berbagai cara dan yang tercepat adalah melalui kotoran dan air minum. Lalat, burung-burung liar dan tikus merupakan binatang yang dapat menyebarkan penyakit ini. Jika terjadi serangan, selain saran terbaik untuk merpati dimusnahkan, maka bisa dilakukan pengobatan massal dengan antibiotik, sulfa (sulfamerazine, sulfamethazine).

Coccidiosis:

Penyebab protozoa dan menyebabkan peradangan pada intestin (usus). Protozoa ini sebenarnya sudah tinggal di dalam tubuh burung, namun akan menyerang jika daya tahan tubuh burung melemah.

Burung yang terkena coccidiosis mengalami mencret hebat, cepat menjadi kurus, dan tampak pucat kekurangan darah. Sering ada gumpalan kotoran di pantat burung. Penularan penyakit ini adalah melalui burung lain yang makan protozoa coccidia yang tercampur pakan. Lakukan pencegahan dengan selalu menjaga kebersihan kandang dan lakukan penyemprotan dengan BirdFresh secara periodik merupakan langkah terbaik. Untuk pengobatan, Anda bisa mendapatkan obat untuk ini di pasaran.

Cacar:

Cacar ini disebabkan oleh virus dan bisa membuat merpati cacat atau menemui kematian. Gejalanya tampak sebagai kulit yang mengembang dan muncul pada daerah yang tidak ditumbuhi bulu. Ada dua macam cacar yakni cacar leher dan cacar kulit. Cacar leher atau diphteria ditemukan hanya dileher dan memiliki angka kematian yang besar. Pada cacar kulit, kita akan melihat ada semacam petumbuhan kutil yang dapat begitu besar sehingga daerah mata atau kaki dipenuhi seluruhnya. cacar kulit jarang mematikan untuk burung dengan daya tahan tubuh kuat.

Virus cacar ini antara lain dibawa oleh nyamuk dan hanya dapat masuk ke dalam tubuh melalui luka. Tidak ada pengobatan yang efektif untuk cacar ini, tetapi bisa dilakukan vaksinasi cacar deengan vaksin cacar manusia (penggunan perlu petunjuk dokter hewan).

Demikian uraian mengenai penyakit burung merpati. Dan kalau kita amati secara keseluruhan, maka penyakit burung merpati sangat ditentukan oleh kebersihan lingkungan dan daya tahan tubuh burung merpati itu sendiri. Sekali lagi sekadar menyarankan, gunakan Fresh Aves untuk pembasmian parasit dan Bird Vit sebagai penyuplai makanan bervitamin dan bermineral tinggi.

Jenis penyakit yang menyerang pada aneka ternak unggas (puyuh)

New Castle Disease (ND)

Penyakit NCD dapat disebut dengan ND atau tetelo atau penyakit ayam, Pada burung puyuh penyakit ini termasuk jarang menyerang di banding dengan ayam. Penyebab penyakit ini adalah Virus.

Gejala penyakit ini sama dengan gejala ND pada ayam atau unggas lainnya. diantara adalah burung puyuh sulit bernapas, batuk-batuk, bersin, timbul bunyi ngorok, lesu, mata mengantuk, sayap terkulai, tinja

encer kehijauan. Secara spesifik adanya gejala tortikolis yaitu kepala memutar-mutar tidak menentu dan lumpuh.

Untuk pencegahan penyakit ini yaitu dengan melakukan vaksinasi ND sedini mungkin dengan dosis disesuaikan dengan berat badan puyuh. Umumnya dosisnya adalah setengah dari dosis yang diberikan untuk ayam. Puyuh yang terkena ND maka langsung dipisahkan dari teman-temannya, sedangkan yang mati langsung dibakar dan dikubur agar tidak menular ke puyuh lain.

Coccidiosis

Coccidiosis dapat menyerang puyuh dan unggas peliharaan lainnya. Penyakit ini dapat juga disebut dengan penyakit berak darah.

Ciri utama penyakit ini yaitu konsistensi kotoran lembek dan cenderung encer, kotoran bercampour dengan darah, sayap tekulai, puyuh lemas dan kadang menggigil. Pengobatan dengan menggunakan preparat yang berisi sulfa seperti agribon atau sejenisnya, Dapat juga diberikan Trisulfa, Sulfa Metazin, Sulfa Quinoxaline atau Biruran.

Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan menjaga sanitasi kadang puyuh. Litter juga sebaiknya dijaga supaya tetap kering dan tidak lembab. Setiap kali akan digunakan untuk rombongan puyuh baru, kandang harus diganti dengan litter baru, dibersihkan dan bila perlu disemprot dengan bahan desinfektan seperti Antigerm.

Panas dan proses fermentasi dalam litter menyebabkan protozoa penyebab coccidiosis dan telur-telur cacing mati. Tapi sebaliknya litter yang basah akan menjadi media yang baik buat pathogen coccidiosis dan telur cacing.

Radang Usus

Radang usus atau quail enteritis disebabkan oleh bakteri anerobic yang membentuk spora di dalam usus puyuh. Serangan bakteri anerobic ini kemudian menyebabkan radang pada usus unggas yang terserang.

Gejala awal yang timbul dari penyakit radang usus oleh bakteri anerobic ini adalah puyuh terlihat lesu, mata puyuh terkatup, bulunya terlihat kusam, dan kotoran unggas yang terserang biasanya encer berair dan mengandung uric acid yang tinggi.

Berak Kapur atau Berak Putih (Pullorum)

Penyakit ini merupakan penyakit menular dan disebabkan oleh kuman salmonella.Ciri khas yang dapat dilihat pada puyuh yang terserang penyakit ini hampir sama dengan penyakit berak darah. Namun, kotorannya putih seperti mengandung kapur, sehingga dinamakan berak kapur.

Pengendalian untuk penyakit ini sama dengan pengendallian untuk penyakit ND dan berak darah.

Cacar Unggas

Cacar unggas ini disebabkan oleh virus pox. Penyakit ini biasanya menyerang semua jenis unggas. Puyuh dari umur sehari sampai puyuh yang sudah berporduksi baik jantanmaupunbetina juga dapat terserang penyakit ini. Cacar unggas sangat mudah menular.

Gejala khasnya adalah adanya borok atau kudis di bagian kulit tubuh, kaki dan pialnya dapat juga mengenai bagian muka sampai ke pinggiran paruh puyuh. Pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan menjaga sanitasi kandang. Pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan vaksin.

Bronchitis

Penyakit ini menular dan sangat cepat penyebarannya. Bila berkepanjangan tanpa penanganan yang tepat dapat mengakibatkan kematian dan wabah yang merajalela. Gejala fisik penyakit ini adalah kondisi puyuh mejadi lesu, mata dan hidung puyuh sering mengeluarkan lendir, badan gemetar, batuk atau ngorok, sulit bernapas dan sering mengalami gejala mirip bersin pada manusia.

Penyakit ini timbul karena komposisimakananyang tidak seimbang gizinya, sanitasi kandang yang buruk, sirkulasi udara yang kurang baik dan kelembaban yang tinggi. Pengendallian dapat dilakukan dengan memperbaiki gizi dan menjaga sanitasi kandang. Pemberian vitamin unggas dapat membantu menolong meredakan penyakit ini.

Cacing

Cacing giling seperti ascaris, keremi dan tambang diobati dan dicegah dengan Piperazine, baik Piperazine hexahydrate maupun Piperazine citrate berupa tepung yang dicampurkan dalam makanan atau minuman. Pemberian obat cacing dilakukan saat puyuh dipindahkan dari boks ke kandang. Cacing pita diberantas dengan DET (di-n-butyl tindilaurate) 0,5 % dicampur makanan, diberikan setiap 1 atau 2 bulan.

Penyakit yang menyerang pada aneka ternak (kelinci)

Luka

Penyebab : macam luka disini karena digigit tikus, kucing , anjing atau terkena benda tajam lainnya.

Pencegahan : tempatkan kelinci pada tempat yang aman dari gangguan predator (tikus, kucing atau anjing dan kandang yang aman dari benda

tajam, kawat yang putus atau alas ataupun di dinding kandang yang rusak) ataupun kelinci yang diumbar diluar kandang.

Pengobatan : bersihkan luka dengan air hangat, cukur bulu sekitar luka. Untuk mematikan bakteri pada luka menggunakan rivanol atau garam. Kemudian diberikan obat merah/betadine dengan merata pada luka.

Radang Mata (Kornea Mata)

Penyebab : infeksi karena kornea mata terkena benda tajam (lembaran rumput atau benda tajam yang lain), karena kekurangan vitmin A sehingga berakibat tekanan pada gigi yang berakibat mata berair.

Pencegahan : Pastikan kelinci berada pada kandang yang aman dan nyaman dari benda tajam, cek kualitas rumput sebelum dikasihkan ke kelinci (pastikan rumput yang aman untuk dikosumsi).

Pengobatan : Pemberian obat yang mengandung Cephalexin Sismetik atau Cephalonium Topical , Obat salep mata topical.

Tungau Telinga (telinga berkerak dan bau)

Penyebab : Telinga muncul kerak bewarna coklat dan cairan berbau yang ditandai sebelumnya muncul bintik merah muda dan kelinci menggaruk-garuk telinga terus. Penyait ini dapat cepat menular dikarenakan binatang kecil yang namanya tungau.

Pencegahan :

1) Pastikan kandang bersih, tidak becek dan lembab,
2) Tempat pakan dan minum harus bersih, pakan berair mudah menimbulkan tungau,
3) Kurangi kepadatan kandang koloni,
4) Pisahkan kelinci sakit supaya kelinci yang sehat supaya tidak tertular

Pengobatan : bersihkan telinga dengan air hangat dengan kain bersih dan oleskan minyak kelapa yang asli jangan bekas, atau obat lain dapat memakai pinisilin, atau antibiotik yang model injek (lihat label " obat dan vitamin kelinci ")

Jamur Kulit

Penyebab : jamur ditandai pada kulit berwarna bintik - bintik merah dan bulu menebal kusut. Hal ini dikarenakan kandang yang kotor.

Pencegahan : Kandang harus bersih

Pengobatan : Dibersihkan bagian yang terkena jamur dan cukur bulunya. sebelum dikasih obat salep kulit sebaiknya luka diobati dengan obat merah/yodium.

Bisul

Penyebab : Darah kotor yang tersumbat atau infeksi kulit berupa benjolan yang membesar didalmnya berisi nanah dan terasa panas.

Pencegahan : Kebersihan kandang , tempat makan dan minum menjadi syarat mutlak.

Pengobatan :

1) Tumbuk beberapa daun sosor bebek, saring airnya dan dicampur madu diminumkan.
2) cara ke dua; daun lidah buaya dikupas kulitnya, dilumatkan tambah sedikit garam dan ditempelkan pada bisul.
3) cara ketiga; bila cukup matang, bedah secara pelan-pelan sampai darah kotor keluar dan berikan obat merah.



Gambar 30 : Penyakit bisul sumber cybexdeptan go id

Tengeng (Kepala kelinci miring/bengkok sebelah karena saraf)

Penyebab :

1) karena radang telinga ditandai dengan nyeri, demam, hilangnya pedengaran, telinga mendenging dan pusing
2) kuman yang menyerang saraf kelinci . Dua hal itu berakibat kehilangan keseimbangan kepala, goncangan kepala secara tiba-tiba dan kekurangan makan.

Pencegahan : Memberi pola makan yang baik

Pengobatan : Pemberian antibiotik sesuai takaran

Kanibal (induk kelinci memakan anaknya yang baru dilahirkan)

Penyebab :

1) Kurang amannya kandang dari gangguan tikus, kucing, anjing atau banyak dikunjungi orang
2) Pola makan yang buruk dimasa kehamilan hingga melahirkan. Dua hal diatas dikarenakan induk kelinci merasa cemas dan takut kalau anaknya setelah lahir tidak bisa hidup dengan baik atau anak kelinci tidak aman

Pencegahan :

1) Kandang induk hamil dibauat min ukuran 60 x 70 cm, dan kotak melahirkan dibuat ukuran 30 x 30 cm
2) Pakan standar dan bergizi
3) Air minum selama kehamilan, melahirkan dan menyusui harus terjamin, jika perlu tambah vitamin,
    a) Kandang aman dari ancaman tikus, kucing, ular maupun anjing,
    b) Induk hamil yang mau melahirkan hindarkan terlalu banyak dikunjungi orang banyak, kecuali yang merawat tiap hari,
    c) kebersihan kandang terjamin

Stres

Penyebab :

1) Kelinci sakit tanpa pengobatan,
2) Lingkungan yang berisik misal : berisik kendaraan, suara anjing gagak, banyaknya manusia,
3) Kelinci tidak diberikan kasih sayang / dielus-elus,
4) kandang kelinci sempit atau koloni kelinci terlalu banyak,
5) Pakan dan minum kualitasnya buruk,
6) Suhu dibawah 15 derajat atau diatas 26 derajat,
7) Perjalanan jauh tanpa perhatian

Kelinci yang mengalami stress bisa mengalami gagal jantung/kematian langsung, asam lambung, sakit gigi, metabolisme karbohidrat pada usus terganggu, gagal hati/kematian langsung

Pengobatan :

1) Berikan Analgesik /penghilang rasa sakit,
2) berikan belaian kasih sayang dan jauhkan gangguan dari tikus, kucing, anjing atau kunjungan banyak orang,
3) Hindarkan lampu terang, sinar matahari dan bau menyengat, berikan ketenangan,
4) Berikan rumput yang berkualitas bagus

Radang Payudara (Mastitis)

Penyebab :

Hal ini ditandai dengan peradangan/pembengkakan pada payudara dengan warna kebiru-biruan, tidak nafsu makan, pandangan hampa dan demam sampai 40 derajat lebih. Penyebabnya karena bakteri yang

merusak jaringan puting susu, bakteri ini muncul karena kebersihan kandang dan kotak anak kelinci kondisinya buruk.

Pencegahan : Kebersihan kandang dan kotak kelinci syarat mutlak yang harus dipenuhi.

Pengobatan :

1) Bersihkan puting dengan air hangat, lap dengan cairan alkohol atau rivanol, pemberian obat disaat pagi hari dan pisahkan dengan anaknya , dan masukkan kembali pada saat sore hari,
2) pemberian anibiotik sesuai dengan takarannya

Penyakit koksidiosis

Salah satu kendala beternak kelinci yaitu penyakit koksidiosis, merupakan penyakit yang menyerang kelinci terutama umur muda (5-8minggu) sedang kelinci dewasa cenderung karier. Pada kelinci terdapat dua bentuk koksidiosis, yakni koksidiosis intestinal dan koksidiosis hati. Mortalitas 50 sampai 100%. Kasus banyak bersifat subklinis. Pada kasus klinis gejala yang nampak adalah: pembesaran abdomen, nafsu makan menurun, berat badan menurun, ikterus dan mencret.

Kembung

Penyakit ini sering menyerang anakan dibawah 2 bulan dan indukan yang hamil atau menyusui, apabila tidak ada penaganan yang cepat akan berakibat pada kematian.

Beberapa penyebab terjadinya kembung antara lain :

1) Kelinci mengalami asam lambung dan gas masuk ke dalam perut dan tidak bisa dikendalikan
2) Peralihan musim, dimana kelinci mengalami perut kosong

3) Pola makan tidak teratur dan kekurangan air minum
4) Perjalanan jauh yang menimpa anakan kelinci umur dibawah 2 bulan ,tanpa perhatian dalam makanan
5) Stress akibat kalah dominasi dari kelinci lain, ini akibat kelinci dalam koloni dengan ukuran dan usia yang berbeda sehingga kelinci yang kalah bersaing dalam makan berpotensi terjadi kembung.

Kelinci yang kembung kelihatan malas makan dan cuek dengan lingkungan sekitar, tatapan mata kosong kedepan, kaki depan menjulur kedepan, badan membungkuk dan perut membesar dengan kepala-kepala bergerak-gerak menahan sakit. Bila kembung semakin akut biasanya gigi bunyi gemertak karena menahan sakit.

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan dalam melihat kelinci kembung, agar tidak salah pengobatannya :

1) Kelinci kembung terkadang ditandai berak/mencret cair bewarna biru kehijauan dan bau. 2 hari berak hilang dan biasanya kita beranggapan bahwa kelinci sembuh dari mencret, tapi tiba-tiba perut kelinci menggelembung besar
2) Kelinci kembung tanpa ditandai berak/mencret bahkan seharian kelinci tidak keluar kotoran dan tiba-tiba perut menggelembung/ membesar.

Pengobatan untuk penyakit kembung :

1) Untuk tindakan darurat sebaiknya memberikan pupus jambu, pupus pisang disertai garam secukupnya
2) Untuk secara oral kita dapat menggunakan arang batok kelapa
3) Pemberian antibiotik anti stess dengan merk Introvit, Enrofloxacin (contoh norit) pemakian secara oral

Pengalaman beberapa peternak ada yang menggunakan magasida dengan takaran 0,2 ml.

Diare

Penyakit ini sering kita sebut mencret. Kelinci yang mengalami mencret dapat sembuh dan dapt juga mengalami kematian. Apabila kita tidak menangani secara tepat maka akan berakibat pada kematian pada kelinci. Agar kita tepat dan cepat bertindak menangani penyakit ini, kita harus mengetahui jenis diare/mencret yang dialami pada kelinci.

Ada beberapa jenis daire yang sering menyerang kelinci :

1) Diare Biasa dengan kotoran normal dan konsisten

   Gejala : kotoran normal dan tidak dimakan kelinci dengan kondisi fases keras dan kondisi kelinci selera makannya bagus.

   Penyebab : Kegemukan, sakit gigi, Rematik, Radang sendi, penyakit kulit disekitar selangkangan.

2) Diare biasa dengan kotoran lembut, cair dan konsisten

   Gejala : kotoran lembut tidak dimakan dengan kondisi butiran fases keras dan kondisi kelinci bagus.

   Penyebab : Perubahan makanan, tidak ada serat makan, pakan terlalu berair, stress.

3) Kokidiosis

   Gejala : kelinci mengalami diare bervariasi dengan dari fases cair hingga fases lembut tapi banyak. Hal ini berakibat kelinci jadi pendiam, berat badan menurun.

   Penyebab : parasit eimera , parasit ini muncul dikarenakan tempat yang sesak, kotor dan lembab. Parasit ini menyerang usus dan sistem pencernaan . Kelinci yang terinfeksi mengalami Oosista (ini menyerang anakan kelinci diatas 21 hari dikarenakan kandang yang jorok pada waktu penggantian musim).

   Pencegahan :

   a) Kandang harus bersih dari kotoran sekecil apapun,

b) Kandang tidak boleh kotor, basah dan lembab pada musim kemarau,

c) Pindahkan kelinci ke kandang yang lain dan kandang diberi vaksin setiap sudut sampai bersih.

Pengobatan :

a. Untuk kelinci yang nafsu makannya baik, berikan obat sulpha khususu hewan dan berikan makanan yang bergizi,
b. Obat pediatric suspensian produk trimethoprim/ sulfamethoxazole sesuai dosis,
c. Obat alami : 3 daun pupus jambu klutuk, 2 pupus daun pepaya, pupus daun pisang secukupnya, garam sepucuk sendok teh, adu satu sendok teh. Tumbuk daun-daun tersebut dan peras , diambil airnya dicampur dengan garam dan madu dengan air hangat. Berikan secara oral ke mulut kelinci dengan suntikan (tanpa jarum)

4) Mucoid Enteropathy

Gejala : tidak ada fases keras , diare dan lendir bercampur, tidak ada fases yang keluar pada tahap berikutnya.

Ciri-cirinya : perut kembung, badan membungkuk, pediam dan perut bersuara gemerutuk

Penyebab : kelinci mengalami stress karena kondisi lingkungan yang tidak baik, udara terlalu panas, peralihan cuaca yang mendadak, perjalanan jauh, ancaman hewan buas, dan kelinci kalah dominan di satu kandang koloni. Kasus ini sering menimpa kelinci dibawah 2 bulan dan indukan kelinci yang menyusui.

Pengobatan : Sebelum terjadinya penyakit ini alangkah baiknya dilakukan pencegahan terlebih dahulu. Untuk pengobatan baiknya

dilakukan pengobatan secara alami seperti penanganan kokidiasis atau juga seperti penanganan penyakit kembung.

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang,jenis-jenis penyakit ternak maka lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:

1. *Sebtukan jenis – jenis penyebab penyakit pada ternak?*
2. *Jelaskn gejala penyakit ND pada ternak ayam ?*
3. *Apa penyebab penyakit pulorum ?*
4. *Bagaiman cara mengatasi penyakit cacing pada merpati?*
5. *Penyakit inveksi pusar pada anak kambimg di sebabkan karena*
6. *Sebukan jenis – jenis penyakit menular?*
7. *Sebutkan jenis penyakit tidak menular?*

Apabila ada hal yang kurang dapat dipahami maka hendaknya mengajukan pertanyaan ke pada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang jenis-jenis penyakit ternak*
2. *Lakukan identifikasi gejala penyakit ternak baik ruminansia maupun unggas di lingkungan sekolah anda ?:*
   a. Dari hasil identifkasi lakukan diskusi menurut anda ternak ternak tersebut terkena penyakit.... dengan ciri fisik yang anda pelajari ?

Lembar kerja siswa

Lembar kerja 1

Judul	Melakuakan pengobatan pada ternak unggas melalui oral (air minum)
Waktu	1 x 45 menit
Tujuan	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu melakukan pengobatan salah satu penyakit melalui oral (air minum).
Alat dan Bahan	
Alat	1. Kalkulator 2. Gelas ukur 3. Ember atau baskom 4. Tempat minum ayam
Bahan	1. Ternak unggas dalam kandang 2. Obat ternak 3. ATK
K3	1. Gunakan pakaian kerja 2. Gunakan APD yang sesuai 3. Hati-hati ketika dalam memasuki lokasi kandang.
Langkah Kerja	

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing –masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik

4. Tentukan jumlah populasi ayam dalam kandang .
5. Kebutuhan air minum untuk sejumlah ternak unggas yang akan diobati.
6. Baca aturan pakai obat yang akan digunakan
7. Hitung konsentrasi obat.
8. Lakukan pencampuran obat dengan air ikuti anjuran yang tertera dalam label
9. Puasakan ternak yang akan dilakukan pengobatan
10. Berikan larutan pada saat ternak ayam dalam kondisinhaus
11. Diskusikan apa yang anda lakukan dengan kelompok anda .
12. Apa yang dapat anda sampaikan?
13. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
14. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI

Berdasarkan hasil pengobatan yang dilakukan , buatlah kesimpulan tentang :

1. *Apakah perlakuan pengobatan ternak melalui oral (air minum*

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan data hasil dskusi yang telah anda lakukan:

1. *buatlah laporan tertulis secara individu*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok.*

Pertemuan Ke 3 dan 4 (2 X 3 JP)

MENGAMATI:

PENENTUAN JENIS OBAT

Pengguanaan obat ternak sebagaimana yang digunakan obat untuk manusia, pada prinsipnya penyakit yang diderita manusia jaga sama dengan ternak. Keberhasilan dalam pengobatan merupakan hal diharapkan oleh setiap pelaku pengoabatan. Menentukan jenis obat merupakan suatu hal sangat penting dan tidak mudah. Meskipun demikian menentukan jenis obat yang tepat juga tidak menjamin akan berhasil dalam melakukan pengobatan.

Akan tetapi menetukan merupakan obat yang tepat juga merupakan salah satu sarana keberhasilan dalam pengobatan. Sebelum menentukan obat akan digunakan tentunya kita harus tahu jenis penyakit, tingkat keparahan dan aplikasi obat. Tiga rangkaian itu merupakan suatu hal yang dimiliki oleh pelaksana pengobatan. Rangkaian yang mestinya harus diketahui bisa jadi salah diagnosa suatu penyakit maka akan salah pula dalam menentukan obat. Untuk mencapai keberhasilan dalam pengobatan ternak salah satunya tepat dalam menentukan diagnosa suatu penyakit dan tepat dalam memilih obat yang diberikan kepada ternak.

Pemberian obat pada ternak yang terserang penyakit ada kalanya memberikan hasil yang kurang memuaskan. Meskipun kita telah merasa yakin bahwa jenis obat yang kita berikan sesuai dengan penyakit yang menyerang. Tidak menutup kemungkinan juga, kita berasumsi bahwa kualitas obat yang diberikan tidak baik.

Penarikan kesimpulan mengenai kegagalan pengobatan hendaknya telah melewati serangkaian evaluasi dan analisis mengenai teknik maupun aplikasi pengobatan yang telah dilakukan. Mengingat, cara pemberian obat ini mempunyai andil yang besar terhadap efektivitas pengobatan. Obat dengan kualitas yang bagus tidak akan bisa bekerja secara optimal jika ada kesalahan pada teknik aplikasinya. Akibatnya sasarannya tidak tepat atau cara kerja obat tidak optimal sehingga penyakit tidak bisa diatasi. Ada hal yang perlu kita ketahui, cara pemberian obat sangat berpengaruh pada stabilitas obat, kadar obat yang diserap tubuh, kecepatan menghasilkan efek dan lama pengobatan yang notabene menjadi faktor penting yang diperlukan oleh obat untuk melepaskan khasiatnya.

Kunci Pengobatan Efektif :

a. Lingkungan yang kondusif dan mendukung

b. Registrasi label obat/kualitas obat

c. Ketepatan diagnosa penyakit

d. Manajemen penanganan penyakit

e. Dosis dan aplikasi yang tepat

f. Manajemen biaya pengobatan

Diagnosa Penyakit

Diagnosa penyakit dapat diketahui melalui catatan kejadian mulai dari tanda-tanda hingga bedah bangkai (jika perlu). Seperti kita ketahui bahwa diagnosa penyakit pada ternak tidak semudah yang diamati. Katakan saja penyakit ngorok pada ayam, belum tentu ayam terkena snot, bisa juga ada penyebab lain. Tingkat keparahan penyakit harus disesuaikan dengan dosis dan obat yang diberikan. Jangan sampai penyakit yang sudah parah diberikan dobat dengan dosis yang rendah. Ini harus kita cermati dalam diagnosa penyakit. Jika bedah bangkai belum bisa mengetahui jenis penyakit maka langkah selanjutnya adalah pengecekan di laboratorium seperti pemeriksaan darah, pemeriksaan fesese dll. Jika diagnosa tepat dan pemilihan obat tepat, maka produktifitas ayam akan kembali seperti semula. *(info medion).*

Adapun jenis obat adalah sebagi berikut :

1. OBAT BEBAS

Obat bebas adalah obat yang boleh digunakan tanpa resep dokter (disebut obat **OTC = Over The Counter**), terdiri atas obat bebas dan obat bebas terbatas. Obat ini biasanya digunakan untuk jenis penyakit ringan dan tidak terlalu berbahaya. Penggunaan obat ini biasanya hanya berdasarkan pengalaman sakit saja tanpa adanya diagnosa dokter.

a. Obat bebas

Ini merupakan tanda obat yang paling "aman". Obat bebas, yaitu obat yang bisa dibeli bebas di apotek, bahkan di warung, tanpa resep

dokter, ditandai dengan lingkaran hijau bergaris tepi hitam. Obat bebas ini digunakan untuk mengobati gejala penyakit yang ringan. Misalnya : vitamin/multi vitamin (Livron B Plex,).

b. Obat bebas terbatas

Obat bebas terbatas (dulu disebut daftar W). Yakni obat-obatan yang dalam jumlah tertentu masih bisa dibeli di apotek, tanpa resep dokter, memakai tanda lingkaran biru bergaris tepi hitam. Contohnya, obat anti mabuk (Antimo), anti flu (Noza). Pada kemasan obat seperti ini biasanya tertera peringatan yang bertanda kotak kecil berdasar warna gelap atau kotak putih bergaris tepi hitam, dengan tulisan sebagai berikut :

P.No. 1: Awas! Obat keras. Bacalah aturan pemakaiannya.

.P.No. 2: Awas! Obat keras. Hanya untuk bagian luar dari badan.

P.No. 3: Awas! Obat keras. Tidak boleh ditelan.

P.No. 4: Awas! Obat keras. Hanya untuk dibakar.

P.No. 5: Awas! Obat keras. Obat wasir, jangan ditelan.

Memang, dalam keadaaan dan batas-batas tertentu; sakit yang ringan masih dibenarkan untuk melakukan pengobatan sendiri, yang tentunya juga obat yang dipergunakan adalah golongan obat bebas dan bebas terbatas yang dengan mudah diperoleh masyarakat. Namun apabila kondisi penyakit semakin serius sebaiknya memeriksakan ke dokter. Dianjurkan untuk tidak sekali-kalipun melakukan uji coba obat sendiri terhadap obat - obat yang seharusnya diperoleh dengan mempergunakan resep dokter.

Apabila menggunakan obat-obatan yang dengan mudah diperoleh tanpa menggunakan resep dokter atau yang dikenal dengan

Golongan Obat Bebas dan Golongan Obat Bebas Terbatas, selain meyakini bahwa obat tersebut telah memiliki izin beredar dengan pencantuman nomor registrasi dari Badan Pengawas Obat dan Makanan atau Departemen Kesehatan, terdapat hal- hal yang perlu diperhatikan, diantaranya : Kondisi obat apakah masih baik atau sudak rusak, perhatikan tanggal kadaluarsa (masa berlaku) obat, membaca dan mengikuti keterangan atau informasi yang tercantum pada kemasan obat atau pada brosur/selebaran yang menyertai obat yang berisi tentang Indikasi (merupakan petunjuk kegunaan obat dalam pengobatan), kontra-indikasi (yaitu petunjuk penggunaan obat yang tidak diperbolehkan), efek samping (yaitu efek yang timbul, yang bukan efek yang diinginkan), dosis obat (takaran pemakaian obat), cara penyimpanan obat, dan informasi tentang interaksi obat dengan obat lain yang digunakan dan dengan makanan yang dimakan.

2. OBAT KERAS

Obat keras (dulu disebut obat daftar G = gevaarlijk = berbahaya) yaitu obat berkhasiat keras yang untuk memperolehnya harus dengan resep dokter, memakai tanda lingkaran merah bergaris tepi hitam dengan tulisan huruf K di dalamnya. Obat-obatan yang termasuk dalam golongan ini adalah antibiotik (tetrasiklin, penisilin, dan sebagainya), serta obat-obatan yang mengandung hormon (obat kencing manis, obat penenang, dan lain-lain). Obat-obat ini berkhasiat keras dan bila dipakai sembarangan bisa berbahaya bahkan meracuni tubuh, memperparah penyakit atau menyebabkan mematikan.

Penentuan jenis obat pada prinsipnya di sesuaikan dengan jenis penyakit dan tingkat perahan penyakit supaya tepat sasaran.

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang, penetuan jneis obat maka lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini:

1. *Sebutkan jenis – jenis obat?*
2. *Apa yang diketahui tentang obat obat keras, obat bebas, obat bebas terbatas?*
3. *Menentukan jenis obat yang akan digunakan untuk pengobatan ternak penerita sakit berdasarkan apa? mengapa ? jelaskan !*
4. *Seberpa jauh keberhasilan pengobatan jika tepat dalam menentukan obat ?*
5. *Menurut anda jika dalam pengoabata salah dalam mentukan jenis obat apa yang terjadi pada ternak?Jelaskan !*

Apa bila ada hal yang kurang dapat di pamahami hendanknya mengajukan pertanyaan kepada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA

1. *Cari informasi dari berbagai sumber, (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang penentuan jenis obat ternak.*
2. *Lakukan observasi diskusi ke pada penanggung jawab kandang jenis penyakit apa saja yang sering menyerang ternak pada kandang tersebut ?:*
   a. Dari hasil pengamatan lakukan diskusi tentang jenis –jenis obat sering yang digunakan oleh penanggung jawab kandang

Pertemuan ke 5, 6 dan 7 (3X3 JP)

MENGAMATI:

Uraian Materi

a. Perhitungan dosis obat

Dosis obat adalah banyaknya yang digunakan atau diberikan ke pada penderita penyakit baik penyakit luar maupun dalam. Dalam dunia kesehatan di ketahui beberapa istilah dosis diantaranya adalah :

Ketentuan Umum FI edisi III mencantumkan 2 dosis yakni :

1). Dosis Maksimal (maximum doses), berlaku untuk pemakaian sekali dan sehari. Penyerahan obat dengan dosis melebihi dosis maksimum dapat dilakukan dengan membubuhi tanda seru dan paraf dokter penulisan resep, diberi garis dibawah nama obat tersebut atau banyaknya obat hendaknya ditulis dengan huruf lengkap.

2). Dosis Lazim (Usual Doses), merupakan petunjuk yang tidak mengikat tetapi digunakan sebagai pedoman umum (dosis yang biasa/umum digunakan).

Macam – Macam Dosis

Ditinjau dari dosis (takaran) yang dipakai, maka dapat dibagi sebagai berikut:

1).	Dosis terapi	adalah dosis (takaran) yang diberikan dalam keadaan biasa dan dapat menyembuhkan si sakit.
2).	Dosis maksimum	adalah dosis (takaran) yang terbesar yang dapat diberikan kepada orang dewasa untuk

pemakaian sekali dan sehari tanpa membahayakan.

3). L.D.$_{50}$ adalah dosis (takaran) yang menyebabkan kematian pada 50% hewan percobaan.

4). L.D.$_{100}$ adalah dosis (takaran) yang menyebabkan kematian pada 100 % hewan percobaan

Ketepatan dosis adalah hal diharapkan dalam melakukan pengobatan, karena dosis yang tepat sangat menentukan kesembuhan bagi penderita sakit (ternak) dan lebih efektif. Apabila dosis terlalau rendah bisa-bisa penyakit tidak kunjung sembuh dan apabila over dosis menyebabkan kercunan. Tidak hanya itu tapi dapat dengan dosis yang berlebih maka dapat menimbulkan residu obat yang tinggi pula pada organ tubuh ternak. Hal ini sangat berbahaya bagi manusia yang mengkonsumsi hasil produk ternak tersebut. Residu obat terlalu terlalu tinggi bisa berdampak negatif pada kesehatan bahkan secara tidak langsung ikut mengkonsumsi obat ternak. Banyak sekali contoh penyakit yang karena di timbulkan karena residu obat dalam tubuh ternak. Itu sebabnya ketepatan dosis obat itu penting.

Pentuan dosis untuk ternak biasanya di tentukan oleh berat badan, dan keparahan penyakit. Biasanya ternak yang sakit mengalami penurunan konsumsi baik ransum ataupun air. Solusinya adalah kita hitung volume pakan atau air minum yang dikonsumsi ternak. Penghitungan air dan ransum ternak itu penting walaupun saat sehat dan sakit. Ini dimaksudkan agar konsumsi obat agar sesuai dengan dosis. Selain itu perlu diperhatikan bahwa pemberian larutan obat jangan sampai terkena matahari langsung serta pemberian tempat minum sesuai dengan kuota ayam yang sakit. Jangan mencampur obat selama lebih dari 8 jam, ini dimaksudkan agar obat tidak tercemar bakteri merugikan

Contoh cara menghitung dosis obat

Seekor domba dengan berat 32 kg menderita diare. Pemiliknya bermaksud mengobatinya dengan menggunakan Kalpicilin vet. Kemasan Obat tsb berisi 10 vial a 500 mg. Obat tsb diberikan secara i.m,(intra musculer) dengan dosis 5 – 10 mg/kg berat badan. Jika ternak tersebut akan diobati dengan dosis 6 mg/kg berat badan, berapa ml obat yang akan anda berikan?

Jawab: (jawaban bisa berbeda-beda tergantung jumlah larutan pengencer)
Dosis yang harus diberikan ke ternak: 6 x 32 : 192 mg.
Jika 1 vial (500 mg) di larutkan dalam 20 ml pelarut,
maka: setiap 1 ml mengandung: 500 mg/20 = 25 mg
jadi, domba tsb disuntik dengan: 192/25 = 4 ml (dibulatkan)

Diketahui: seorang peternak sapi akan menggunakan stafac 500, suatu bahan (obat) yang mengandung Virginiamycin 500 mg untuk memacu pertumbuhan, kualitas karkas lebih baik dll. Dosis pemakaian adalah 10 – 40 ppm. Kemasan: 25 kg. Jika peternak tersebut memiliki 50 ekor sapi, berapa gram stafac 500 yang harus diberikan setiap harinya.

Jawaban:

Bisa berbeda-beda tergantung jumlah dosis pemakaian yang digunakan, dan berat badan ternak.

Jika diasumsikan dosisi pemakaian: 10 ppm, BB sapi rata2: 250 kg, perlu konsentrat? Berapa lama pengemukannya?

1 kg = 1000 gr = 1.000.000 mgr

1 ppm = sepersejuta atau 1 mgr/kg atau 1 gr/ton

b. Tata Cara Pengobatan

Pengetahuan dan keterampilan tentang pengobatan ternak merupakan komponen sangat penting dalam usaha budidaya ternak. Sarana pengobatan yang lengkap dan tata cara yang tepat akan berdampak kepada berhasilnya melakukan pengobatan. Obat selain dapat menghilangkan gejala dari suatu penyakit, obat juga dapat mencegah timbulnya penyakit dan bahkan obat digunakan untuk penyembuhan. Namun beberapa alasan klasik bagi para peternak selama ini adalah harga obat mahal, terutama dalam manajemen kesehatan hewan ternak yang memang berdasarkan azas untung dan rugi. Lain dengan kesehatan manusia yang berapapun harga obat tetap harus dibeli untuk demi nyawa yang tidak bisa dihargai dengan uang. Karena itu pada pengobatan manusia dikenal obat generik yang harganya lebih murah dibanding dengan obat paten, tanpa mengurangi khasiat dan keamanan obat itu.

Di kalangan ilmu pengobatan untuk manusia sudah lama pemerintah menganjurkan penggunaan obat generic yang dikatakan sebagai obat murah tetapi tidak murahan. Pembuatan obat generic juga harus mematuhi standar prosedur operasional tertentu, yaitu cara pembuatan obat yang baik (cpob). Sehingga kwalitas obat generic sama dengan obat patent atau obat bermerek.

Dalam pengertian kebijaksanaan obat nasional (KONAS) bahwa yang dimaksud obat meliputi obat untuk manusia dan obat untuk hewan. Sehingga kedua jenis obat itu harus diatur dan diawasi dengan seksama, antara lain mengantisipasi peredaran obat terhadap kemungkinan dapat merusak kesehatan masyarakat melalui kesehatan masyarakat veteriner, berkaitan dengan konsumsi bahan pangan asal hewan ternak yaitu susu, daging dan telur. Tidak menutup kemungkinan juga bahan pangan asal ikan.

Disamping jenis obat dan dosis obat tatacara pengobatan juga termasuk ikut dalam menentukan sukses dan tidaknya melakukan pengobatan. Obat untuk ternak pada dasarnya terbagi menjadi 2 kategori yaitu lokal dan sistemik (seluruh tubuh). Dengan kata lain kita harus memilih dari 2 pengaplikasian pengobatan penyakit ternak tersebut.

Untuk mencapai target yang dikehendaki maka pemberian obat pada ternak bisa dilakukan dengan cara menyuntik. Ini dimaksudkan bahwa obat akan cepat tersalurkan dan tepat pada organ yang dituju tanpa melewati saluran pembuluh darah yang menyebabkan proses pengobatan menjadi lama.

Untuk pemberian obat melalui air minum dan ransum ada pula yang harus diperhatikan peternak. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemberian obat melalui air minum atau ransum adalah pencampuran obat harus tepat sesuai dosis atau takaran dan usahakan air atau ransum campuran obat tersebut dikonsumsi ternak yang diobati selama 6 jam agar obat dapat bekerja secara optimal.

1) Jangka Waktu Pengobatan

   Pengobatan penyakit ternak harus memperhatikan jangka waktu pengobatan. Ini yang sering peternak abaikan, ketika ternak mulai sembuh dan pengobatan dihentikan. Pengobatan yang tidak sesuai dengan jangka waktu mengakibatkan resisten pada bibit penyakit. Hal yang paling parah adalah penyakit akan kebal dengan obat dan dosis yang sama. Jangka waktu pengobatan penyakit ayam adalah 3-5 hari dan pemberian obat adalah 2x sehari yaitu pagi dan sore.

2) Cara Pengobatan Penyakit Ternak

   Cara pengobatan harus mempertimbangkan jenis obat, jenis penyakit, jenis ternak, tingkat keparahan penyakit, jumlah ternak, tingkat penyakit dan lama waktu pemberian obat.

   Beberapa cara pengobatan diantaranya adalah :

a) Melalui air minum

Melakukan pengobatan melalui air minum adalah cara pengobatan yang sangat praktis dan mudah ini biasanya dilakukan pada ternak unggas seperti ayam. Dalam pemberian obat metode ini ternak harus dipuasakan dahulu dan usahakan rasa air minum tersebut lebih disukai oleh ternak. Hal yang tidak kalah pentingnya adala kandungan mineral atau logam berat dalam air karean bisa beraksi dengan obat sehingga bisa berdampak negatif pada ternak. Perlu pertimbangkan jumlah ternak dengan jumlah tempat air minum harus seimbang agar semua ternak kebagian minum. Agar dalam pencampuran obat dengan air tidak menimbulkan masalah maka perlu di perhatikan hal – hal sebagai berikut :

- Air sadah dan adanya kandungan logam berat seperti besi, dapat mengurangi efektivitas antibiotik golongan fluorokinolon dan tetrasiklin.
- Derajat keasaman (pH) terlalu ekstrem (pH < 6 atau pH > 8). Obat sulfa akan mengendap bila dilarutkan ke dalam air dengan pH terlalu rendah (pH < 5).
- Sinar matahari langsung dapat mengurangi stabilitas obat di dalam larutan. Oleh karena itu larutan obat hendaknya dibuat segar dan diletakkan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.
- Konsumsi air minum setiap ayam berbeda-beda sehingga jumlah obat yang masuk ke dalam tubuh setiap ayam tidak sama. Hal ini dapat diminimalisasi dengan penyediaan tempat air minum yang sesuai dengan jumlah ayam.

b) Melalui Pakan

Pemberian obat melalui pakan hampir sama dengan metode pemberian obat melalui air minum. Pemberian obat melaui

ransum biasanya digunakan pada obat yang tidak larut pada air. Metode pengobatan seperti ini akan lebih tepat digukan pada ternak yang terken penyakit secara masal. Yang perlu di perhatiakan pemberian obat metode ini adalah perhitungan pakan harus tepat dan perkirakan pakan akan habis dalam jangka waktu yang tidak teralalu lama. Jika pakan habis dalam jangka waktu yang terlalu lama dikahwatirkan kandungan kimia dalam obat sudah tidak efektif lagi karen bisa menguap atau bereaksi dengan bahan pakan. Jiaka terjadi yang demikian maka berdampak negatif (keracunan).

c) Melalui Injeksi

Ada beberapa pengobatan dengan metode injeksi diantaranya adalah :

- Sub Kutan pemberian obat melalui suntikan di bawah kulit.
- Intra vena pemberian obat melalui suntikan di pembuluh darah.
- Intra muskuler pemberian obat melalui suntikan tembus kedalam daging.

Ketiga metode tersbut memiliki keunggulan yang sama karena semua langsung menuju ke sasaran. Hal yang perlu di perhatikan daaam pengoabatan metode ini adalah jenis penyakit, organ apa yang paling diserang baru menentukan injeksi apa yang paling efektif. Pemberian obat metode ini juga sering dilakukan terhadap ternak yang terserang penyakit secara individu dan biasanya penyakt pada jenis ternak ruminansia. Untuk pada ayam perlakuan ini dilakukan pada pemberinan vaksin. Efek pemberian suntikan adalah pengobatan yang cepat tetapi dapat menimbulkan stres pada ternak namun obat cepat diserap oleh ternak penderita. Disamping itu juga apa bila ternak hilang nafsu makannya.

d) Melalui cekok

Aplikasi cekok merupakan teknik pengobatan secara individual. Jenis sediaan obat yang diberikan secara cekok antara lain bentuk kapsul atau kaplet dan larutan. Teknik aplikasi ini kurang sesuai jika diterapkan pada populasi yang banyak, lebih cocok diaplikasikan pada kasus penyakit yang individual. Meskipun kelebihan teknik aplikasi ini ialah dosis obat lebih terjamin. Pemberian obat melalui cekok biasanya dilakukan pada ternak ruminansia dan kebanyakan berbentuk larutan.

e) Melalui oles

Pemberian obat melaui oles biasanya digunakaa pengobatan penyakit luar (kulit) metode ini cukup efektif karena langsung kena sasaran. Obat yang di berikn berbentuk pasta, misalnya salep.

f) Melalui tetes

Pengobatan dilakukan pada ternak ruminansia maupu unggas untuk ruminansia aplikasinya biasnya untuk penyakit mata. Sedankan untuk unggas biasanya tidak hanya penyakit mata namun bisa diaplikasikan untuk pemberian vaksin baik tetes mata maupun tetes hidung.

g) Melalui Semprotan

Pengobatan melalui semprot banyak diaplikasikan untuk perlindungan pertahanan dalam kandang dan besifat untuk pencegahan atau untuk memberantas hewan pembawa karier penyakit contoh obat anti lalat, nyamuk dll. Kemudian untuk pengobatan pada ternak biasnya dilakukan pada pengoabatan kulit contoh aplikasi obat gusanek.

3) Reaksi obat

Reaksi obat adalah proses obat memasuki tubuh dan akhirnya keluar dari tubuh. Proses terdiri dari absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat dari tubuh manusia. Setiap obat mempunyai karakteristik khusus dalam kecepatan dan bagaimana obat tersebut akan diserap oleh jaringan, kemudian dihantarkan pada sel-sel tubuh, dan berubah menjadi zat yang tidak berbahaya bagi tubuh hingga akhirnya keluar dari tubuh kita.

Absorpsi

Absorbsi adalah proses zat-zat dari obat masuk ke dalam aliran / pembuluh darah. Cara pemberian berdampak pada kecepatan dan keseluruhan bagian obat yang akan diserap tubuh. Pemberian secara intravena merupakan cara tercepat dalam absorpsi obat, kemudian diikuti dengan pemberian secara intramuskular, subkutaneus, dan oral.

Distribusi

Adalah proses pengiriman zat-zat dalam obat kepada jaringan dan sel-sel target. Proses dipengaruhi oleh sistem sirkulasi tubuh, jumlah zat obat yang dapat terikat dengan protein tubuh serta jaringan atau sel tujuan dari obat tersebut.

Metabolisme

Adalah proses deaktivasi/detoksifikasi zat-zat obat didalam tubuh. Proses ini terutama berlangsung didalam hepar, namun juga berlangsung di dalam ginjal, plasma darah, mukosa usus, dan paru-paru. Gangguan pada fungsi hepar, termasuk diantaranya adalah penurunan fungsi hepar akibat penuaan atau penyakit dapat mempengaruhi kecepatan detoksifikasi obat yang berlangsung didalam tubuh.

Ekskresi

Adalah proses mengeluarkan obat atau zat-zat sisa metabolismenya dari dalam tubuh. Ginjal berfungsi untuk mengeluarkan sebagian besar sisa metabolisme tersebut, sebagian yang lain dikeluarkan melalui paru-paru dan intestinal. Penurunan fungsi ginjal akan sangat berpengaruh buruk pada proses ini.

Farmakodinamik

Adalah proses yang berhubungan dengan fungsi fisiologis dan biokimia dari obat didalam tubuh. Pemahaman tentang proses ini sangat membantu perawat untuk mengevaluasi efek terapeutik dan efek lainnya dari pengobatan.

Reaksi kerja obat adalah hasil dari reaksi kimia antara zat-zat obat dengan sel-sel tubuh untuk menghasilkan respon biologis tubuh. Kebanyakan obat bereaksi dengan komponen sel untuk menstimulasi perubahan biokimia dan fisiological sehingga obat menjadi efektif bagi tubuh. Reaksi ini dapat terjadi secara lokal maupun sistemik didalam tubuh. Contohnya adalah efek lokal terlihat terjadi pada pemberian obat topikal pada kulit. Sedangkan pada pemberian obat analgesik, efeknya akan meliputi beberapa sistem, termasuk diantaranya yaitu sistem saraf (efek sedatif), paru-paru (depresi pernafasan), gastrointenstinal (konstipasi) walaupun efek yang diharapkan adalah pereda nyeri. Efek medikasi dapat dimonitor melalui perubahan klinis yang terjadi pada kondisi klien. Secara umum, peningkatan kualitas pada gejala dan hasil laboratorium menunjukkan efektivitas medikasi.

KEGIATAN MENANYA :

Berdasarkan hasil mengamati (membaca lembar informasi) yang telah anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman anda tentang, penentuan jenis obat dan tatacara penggunaan obat maka lakukan diskusi kelompok dan jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini :

1. *Apa yang diketahui tentang dosis obat?*
2. *Menentukan dosis obat yang akan digunakan untuk pengobatan ternak penderita sakit berdasarkan apa? mengapa? jelaskan!*
3. *Seberapa jauh keberhasilan pengobatan jika tepat dalam menenetukan dosis obat ?*
4. *Menurut anda jika dalam pengobatan salah hitung dalam menentukan kebutuhan obat apa yang terjadi pada ternak? Jelaskan jika kurang dan jika over!*
5. *Sebutkan berapa macam tata cara penggunaan obat*

Apabila ada hal yang kurang bisa dipahami hendaknya mengajukan pertanyaan ke pada guru !

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCOBA

1. *Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang penentuan dosis dan tatacara penggunaan obat ternak.*
2. *Lakukan diskusi tentang penentuan dosis dan tata cara penggunaan obat !*

Lembar kerja 2

Judul	:	Menentukan jenis obat ternak
Waktu	:	1 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu menentukan dosis obat.

Alat dan Bahan

Alat	:	1. Kalkulator 2. Timbangan 3.
Bahan	:	1. Ternak domba 2. Obat ternak 3. ATK
K3	:	**1.** Gunakan pakaian kerja **2.** Gunakan APD yang sesuai **3.** Hati-hati ketika menimbang ternak.

Langkah Kerja :

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Tentukan jenis obat yang akan digunakan .
5. Baca aturan pakai obat yang tertera dalam label.
6. Timbang ternak domba yang akan diobati
7. Hitung keperluan obat .
8. Diskusikan apa yang anda lakukan dengan kelompok anda .

9. Apa yang dapat anda sampaikan?

10. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang

11. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan data hasil diskusi yang telah anda lakukan:

1. *buatlah laporan tertulis secara individu.*
2. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara*

Lembar kerja 3 :

Lembar kerja 2

Judul	:	Melakukan pengobatamn dengan cara di cekok
Waktu	:	1 x 45 menit
Tujuan	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu melakukan cara penggunaan obat.

Alat dan Bahan

Alat	:	1. Kalkulator 2. Timbangan 3. Alat pencekok
Bahan	:	1. Ternak domba 2. Obat ternak 3. ATK
K3	:	**1.** Gunakan pakaian kerja **2.** Gunakan APD yang sesuai **3.** Hati-hati ketika melakukan pencekokan terhadap ternak.

Langkah Kerja :

1. Buatlah kelompok masing- masing kelompok beranggotakan 3 - 4 orang siswa. Pilihlah seorang ketua dan seorang sekretaris untuk masing – masing kelompok.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pastikan alat dan bahan yang akan anda gunakan lengkap dan dapat digunakan dengan baik
4. Tentukan jenis obat yang akan digunakan .
5. Baca aturan pakai obat yang tertera dalam label.
6. Kondisikan ternak yang akan diamati

7. Larutkan obat yang telah di tentukan dosisnya.
8. Diskusikan apa yang anda lakukan dengan kelompok anda .
9. Apa yang dapat anda sampaikan?
10. Buatlah laporan dan bahan bahan tayang
11. Presentasikan hasil diskusi kelompok yang telah anda lakukan.

MENGINFORMASIKAN

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan data hasil diskusi yang telah anda lakukan:

3. *buatlah laporan tertulis secara individu.*
4. *buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara*

Tes formatif

Jawablah pertanyaan di bawah ini secar singkat dan jelas!

1. Sebutkan jenis – jenis penyebab penyakit pada ternak!
2. Jelaskn gejala penyakit ND pada ternak ayam!
3. Apa penyebab penyakit pulorum?
4. Bagaiman cara mengatasi penyakit cacing pada merpati?
5. Apa penyebab penyakit inveksi pusar pada anak kambing?
6. Sebukan jenis – jenis penyakit menular!
7. Apa yang diketahui tentang dosis obat?
8. Menentukan dosis obat yang akan digunakan untuk pengobatan ternak penderita sakit berdasarkan apa? mengapa? jelaskan!
9. Seberapa jauh keberhasilan pengobatan jika tepat dalam menenetukan dosis obat?
10. Menurut anda jika dalam pengobatan salah hitung dalam menentukan kebutuhan obat apa yang terjadi pada ternak? Jelaskan jika kurang dan jika over!
11. Pemberian obat pada ternak bisa melalui injeksi sebutkan 3 cara injeksi!
12. Sebutkan cara – cara pemberian obat pengobatan ternak!
13. Untuk jenis ternak ayam jika terserang suatu penyakit maka yang tepat diobati melalui ... mengapa? jelaskan!

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari materi tentang pengobatan ternak yang mencakup Identifikasi jenis penyakit pada ternak, Penentuan jenis obat, Perhitungan dosis obat, Tatacara pengobatan.maka diharap untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

a.	Pertanyaan: Hal-hal apa saja yang dapat Anda lakukan tekait dengan materi program biosekuriti pada budidaya ternak ?
	Jawaban:
b.	Pertanyaan: Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi tentang pengobatan ternak ?
	Jawaban:
c.	Pertanyaan: Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi tentang pengobatan ternak ?

4. Tugas

Setelah anda mempelajari teori dari beberapa referensi, kemudian hasil informasi, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek pengobatan ternak, maka :

3) Buatlah makalah tentang pengobatan ternak !
4) Buatlah makalah yang tentang cara – cara pengobatan ternak.

5. Tes formatif

Jawablah pertanyaan berikut secara singkat dan jelas!

No	Butir soal	skor
1.	Apa yang anda ketahui tentang pengobatan ternak?	**5**
2.	Sebutkan berapa cara penggunaan obat ternak?	**13**
3.	Menurut anda dampak apa yang terjadi bila seoarng peternak tidak tepat dalam menentukan dosis pengobatan ternak?	**15**
4.	Menurut anda apa tujuan penentuan dosis ?	**5**
5.	Bagaimana cara menentukan dosis obat ?	**5**
6.	Apa yang anda ketahui tentang reaksi obat ?	**10**
7.	Bagaimanakah cara kerja antibiotik?	**5**
8.	Apa yang anda ketahui tentang antisep?	**10**
9.	Pemberian obat pada ternak bisa melalui injeksi sebutkan 3 cara injeksi!	**15**
10.	Apa penyebab penyakit cocidiosis?	**10**
11.	Jelaskan kekurangan dan kelebihan pengobatan secara cekok ?	**17**

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
4	Mengungkapakan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan				
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
Aspek Pengamatan					

Keterangan :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2) Berilah tanda cek (√) sesuai dengan sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :

SL : Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
1	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan				
2	Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas				
3	Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang				
4	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain				

c. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4	:	selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
3	:	sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
2	:	kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
1	:	tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
3	Memakai seragam sesuai tata tertib				
4	Mengerjakan tugas yang diberikan				
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
Aspek Pengamatan					

2. Pengetahuan

Diskusikan

a. 10 Jenis penyakit ternak yang dapat diobat dengan cara injeksi !

b. Cara pengobatan pada ternak penyakit foo rot. ?

c. Mengapa dosis obat ternak itu penting ?

3. Ketrampilan

Melakukan penngobatan ternak ruminansia dengan cara cekok dengan kriteria sebagai berikut :

No	Kriteria (100%)	Skor	nilai
1	Menjelaskan cara pengobatan cekon dengan percaya diri lancar dan benar	10%	
2	Menentukan jenis obat yang diperlukan secar tepat	10 %	
3	Menentukan perlatan yang digunakan dengan benar	10	
4	Menghitung kebutuhan obat dengan tepat	10	
	Melakukan pengoabatan dengan cara cekok secara prosedur yang tepat	60	
	Total	100 %	

III. PENUTUP

Buku Teks Bahan Ajar Siswa SMK "Dasar-dasar kesehatan ternak unggas" ini merupakan salah satu bahan ajar berbentuk buku sebagai acuan atau referensi dalam pelaksanaan pembelajaran siswa SMK kelas X semester 2 ProgramKeahlian Agribisnis Ternak Unggas.

Penyusunan Buku Teks Bahan Ajar Siswa SMK "Dasar-dasar kesehatan ternak unggas" ini mengacu pada Kurikulum 2013 Program Keahlian Agribisnis Ternak Unggas baik pada konsep kurikulum, struktur kurikulum maupun silabus, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dan penilaian otentik. Buku teks ini bersifat fleksibel yang dapat mengarahkan pembaca untuk dapat mengembangkan metode, strategi dan teknis pelaksanaan pembelajaran secara efektif, kreatif dan inovatif, sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum 2013 yang APIK (**A**fektif, **P**roduktif, **I**novatif, **K**reatif). Diharapkan pula buku teks dan hasil pengembangan selanjutnya dapat mencapai tujuan program, selaras dengan target pengembangan buku teks dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran yang bermutu dan tepat sasaran.

Buku Teks Bahan Ajar Siswa SMK"Dasar-dasar kesehatan ternak unggas" ini diharapkan dapat dapt digunakan dan diaplikasikan dalam pelaksanaan pembelajaran siswa SMK kelas X semester 2 Dasar Program Keahlian Agribisnis Ternak Unggas, sehingga siswa diharapkan akan memiliki kompetensi yang menjadi tuntutan kurikulum 2013. Akhirnya buku teks ini diharapkan akan semakin *reliable* dan *applicable* untuk kegiatan pembelajaran sejenis di masa yang akan datang.

Meskipun kami sudah berusaha sekuat pikiran dan tenaga, tapi kami yakin pasti masih banyak kekurangan untuk itu kami mohon masukan dan saran untuk kebaikan bahan ajar ini. Terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2000. *Indeks Obat Hewan Indonesia*. Edisi IV. ASOHI dan Ditjen Produksi Peternakan. Departemen apertanian. Jakarta.

Austic, R.E. and M.C. Nesheim. 1990. *Poultry Production*. 13th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

Baraniah, M. A. 2009. *Mewaspadai Penyakit Berbahaya pada Hewan dan Ternak*. Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.

http//www *masasiyah.blogspot.com/p/512-cara-penyimpanan-obat.html*

http//www ariputuamijaya.wordpress.com/.../nama-obat-golongan-indikasi-aplikasi

http/www karyadrh.blogspot.com/p/blog-page_13.html - Cached diunduh tgl 18 okt 2013

http//www Infovet com

http/www AlvinParadiptya · April 8, 2013 · Leave a Comment

Filed Under ayam, biosecurity kandang, desinfeksi, sanitasi kandang

Http/www upikke.staff.ipb.ac.id/.../Pelaksanaan-Biosecurity-pada-Peternakan-Ayam1

http://kedokteranhewan.blogspot.com/2007/10/biosecurity.html

http intan nursiam 2013 biosekrity pada peternakan unggas prosiding

V. S. Lestari, S. N. Sirajuddin and K. Kasim 2011 ADOPTION OF BIOSECURITY MEASURES BY LAYER SMALLHOLDERS Unisversitas Hasanudin Makasar

Kartasudjana, R. 2004. *Manajemen Ternak Unggas*. Bahan Ajar. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.

Ketaren, P. P. 2010. *Kebutuhan Gizi Ternak Unggas*. *WARTAZOA Vol. 20 No. 4 Th. 2010.* Balai Penelitian Ternak. Bogor.

Krista, B. dan B. Harianto. 2011. *Petunjuk Praktis Pembesaran Ayam Kampung Pedaging*. Cetakan 1. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Mito dan Johan. 2011. *Pembesaran Bebek 2 Bulan Panen.* PT. AgroMedia. Jakarta.

North, M.O. and D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 3rd Ed. Van nostrand Reinhold, New York.

Nugroho, C. P.. 2008. *Agribisnis Ternak Unggas*. Buku Teks Pelajaran. Direktorat Pembinaan SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Nuryanto.2009. *ManajemenPemeliharaan Broiler Modern*. Materi Diklat. PPPPTK Pertanian. Cianjur.

Nuryati, T. 2010. *Teknik Pemeliharaan Ayam Kampung Secara Intensif*. Buku Pengayaan Vokasional Untuk SMA/MAN/SMK/MAK. Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Rahayu, I., T. Sudaryani, dan H. Santoso. 2011. *Penduan Lengkap Ayam*. Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.

Setyono, D. J. dan M. Ulfah. 2012. *7 Jurus Sukses Menjadi Peternak Ayam Ras Pedaging.* Cetakan 2. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Supriyadi. 2010. *Panduan Lengkap Itik*. Cetakan 2. PT.Penebar Swadaya. Jakarta.

Suryana 2011 Tinjauan Penyakit dan Aspek Penanggulungannya pada Ternak Ruminansia Besar. Loka Karya Nasional Ketersediaan IPTEK dalam Pengendalian Penyakit pada Ternak Ruminansia Besar.

Susilorini,T.E., M.E. Sawitri dan Muharlien. 2008*. Budidaya 22 Ternak Potensial*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sutarto. 2008. *Agribisnis Aneka Ternak*. Buku Teks Pelajaran. Direktorat Pembinaan SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Tabbu, C. R. .... *Penyakit Ayam dan Penanggulangannya, Penyakit Asal Parasit, Non Infeksius, dan Etiologi Kompleks.* Vol. 2. Kanisius. Yogyakarta.

Tim Redaksi Trubus. ..... *7 Jurus Sukses Teknik Rawat Ayam Kampung.* PT. Trubus Swadaya. Bogor.

Toundeur, W. J. 2004. *General Poultry Health*. International Course on Poultry Husbandry. PTC+ Barneveld, the Netherlands.

Yaman, A. 2010. *Ayam Kampung Unggul*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Akbar, H. 2003. *Alur Proses Produksi Pakan di pabrik pakan ternak PT. Gold Coin Indonesia*, Bekasi. Laporan Magang. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Pakan ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Anonimus. 1994. *Sampling bahan pakan dan control kualitas. Ayam dan Telur, No. 100:59-60*.

Anonimus. 2003. *The basic feed lab : Receiving raw materials*. Feed International, April 2003:34.

Baker, S. and T. Herrman. 2002. *Evaluating Particle Size. MF2051*. Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Bates, L. 2003. *Microscopy: Fast QA to characteristics raw materials*. Feed International, October 2003:28-29.

Fairfield D.C. 2003. *Purchasing and Receiving Operation-Step1 in Feed Quality and Mill Profits. Feed and Feeding Digest*. May 15 Vol. 54(2).

GIPSA. 2001. *Grain Sampling Procedures*. USDA, GIPSA Technical Service Division. Kansas City.

Goodband, R.D., M.d. Tokachdan J.L. Nelssen. 2002. *The Effects of Diet Particle Size on Animal Performance. MF2050*. Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Herrman, T. and J.P. Harner. 1995. *Portable Grinder-Mixers. MF2054*. Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Herrman, T. 2001a. *Sampling: Procedure for Feed. MF2036*. Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Herrman, T. 2001b. *Evaluating Feed Component and Finished Feeds. MF2037*. Kansas State University Research and Extension,

Manhattan. Herrman, T. 2002. *Statistical Process Control : Technique for Feed Manufacturing. MF2507*. Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Khajarern, J., D. Sinchermsiri, A. Hanbunchong, and U. Kanto. 1987. *Manual of Feed Microscopy and Quality Control*. America Soybean Association, National Renderer Association US Feed Grains Council. Bangkok.

Koch, K. 2002. *Hammer mills and Roller Mills. MF2048.* Kansas State University Research and Extension, Manhattan.

Lesmana, T. 2003. *Penanganan produk pakan ternak di PT, JAPFA COMFEED INDONESIA Tbk. Unit Tangerang Banten*. Laporan Magang. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Pakan ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Muttaqin, A. 2001. *Teknik pengendalian keamanan bahan baku dan pakan di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Balaraja Feed Mill Co. Ltd*. Laporan Magang. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Pakan ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Plumstead, P.W. and J. Brake. 2003. *Sampling for confidence and profit*. Feed Management, February 2003:21-23.

Widodo, W. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual*.

Wilcox, R., L. Kilmer and B. Curan. 2001. *Feed Mixing System*. Iowa State University, Iowa.